

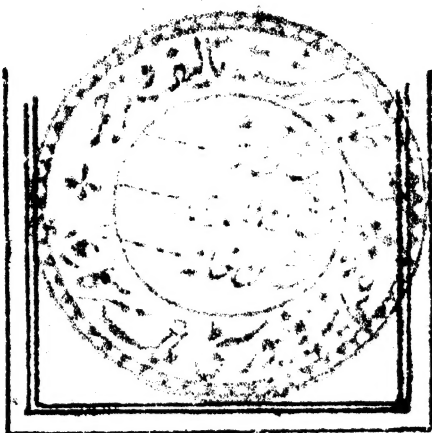
إِنَّ اللَّهَ سَرِيعُ الْحِسَابِ

بفضل خاتم
زین آسمان درین زمان بهینست
اقتراان سبب درخاست فرزانگی
فرزند دلبدند مرزا شمسوار بیگ مصطفی
کتاب نیا در بیان فنون حساب
موسوی

عَظُمَتِ الْحَسَابِ

از تالیفات
علامه عصر و بیگانه دهر
عظمت حساب عالم درمجموع کبریا علی عالمیان
این فن بزرگوار در سیرالکمال است
در نشر حیدر آباد و کتب بیادش ضعیف
العباد و احقر الافراد محمد حسن
تالیف خورشید
موسوی

بَكَارِ الطَّيِّعِ سِرِّكَارِ طَبْعِ



بسم الله الرحمن الرحيم

محمد اوس و احد حقیقی کو سزاوارد ہو کہ ترکیب تمام اقدار بشری اوس ہی ذات سے ہو اور
 مجموع تمام اجزاء کائنات کا مانند عدد تمام کے راجع طرف اوس کے اور ہزاران درود
 ہوس احمد بلا میم پر کہ تخفیف کردہ عمر کی ادنیٰ معجزے سے اوس کے ہو اور ضرب کہ نمبر
 اوس کا لفظ دولی کا سطح زمین سے اٹھا یا صلی اللہ علیہ السلام اصحابہ وسلم خصوصاً
 چہار یار عظام کہ مانند اربعہ متناسبہ متصلہ کے نسبت فضیلت کی رکھتے ہیں
 اما بعد بہ قلیل البضاعت الراجع الی رحمۃ اللہ الخاجہ نور الدین خان الطہر
 عظمت جنگ و جہارت الدولہ بہادری واسطے تعلیم بر خوردار سعادت اطوار
 فرزند دلبند خواجہ رحیم الدین عرف خواجہ عبدالقادر کے یہ مختصر رسالہ بطریق

شرح خلاصۃ الحساب کے اور اکثر کمی اور زیادتی اور سہولت موافق فہم ناقص اپنے
 کر کے زبان اردو میں سنہ یکہزار و سو ترٹھہ ہجری نبوی صلی اللہ علیہ وآلہ واصحابہ وسلم
 میں تالیف کیا تا مبتدو کو سہولت زبان فہمی کی ہو اور رعایت اختصار عبارت
 کی نگر کے ہر ہر اعمال جس قاعدوں کے استخراج اونکا ہوتا ہی بغیر حوالہ مذکور الصد کے
 شرح کیا اور اکثر دقتیں کہ مبتدیوں کے سنگ راہ تھیں مثلاً قاعدہ جمع اور ضرب اور
 تقسیم غیر کے سیدھے اور بائیں طرف سے اور دقتیں ضرب کسور اور تقسیم کسور اور
 جذر کسور اور کعب کسور کی موقوف کر کے آسان قاعدوں کے بے دقت سمجھ میں آویں اور
 آسانی یاد کیے جاویں لکھا اور اکثر اعمال کہ اوسمیں دقت اور حاجت مداخلت کی
 نہیں تھی فقط ترجمہ کیا خصوصاً اعمال صحاح میں کہ حاجت کم اور زیادہ کرنے کی نہیں
 تھی ویسے ہی حال لکھا اور امتحان اعمال کسور کے کسی نے نہیں لکھا تھا ہر ہر اعمال کسور کے
 امتحان مع مثالوں کے لکھا اور نام اسکا عظمت الحساب کھا یہ عجیب علم ہو کہ
 سب علوم معاد و ادعاش کے محتاج اس علم کے ہیں جیسا کہ علم فیض اور علم ہیبت
 اور رمل اور نجوم اور ساحت اور جفر کہ مطلق اس علم سے علاوہ رکھتے ہیں اور سوا اس کے

کوئی علم ایسا نہیں ہے کہ یہ علم جو میں نے چل نہیں سکتا آگے اس کے حکماء و دانشمندان
 کتابین اس علم کی بہت لکھے ہیں جیسا کہ بہاؤ الدین املی مصنف بحر الحسا اور خلاصۃ الحسا
 ہی اور شرح اسکی غنی الخالی البیہ حصت اللہ کی اور اشعید شمس وغیرہ نے بہت کتابیں
 لکھی ہیں اور اکثر علماء تصنیفین اور مشرین اور تابعین کیے ہیں مگر کتابیں عبارت
 اور مضامین شکل سے ہیں قابل درس و تدریس مبتدی کے نہیں اس واسطے مبتدی ایسے علم
 عجیب محروم رہتے ہیں اس سبب نے مبتدیوں کے سمجھنے کے واسطے سہل قاعدوں لکھا اور اکثر
 لغات عربی محاورہ حساب کے زبان اردو میں لکھا اور جو کہ ہندی میں نہیں آسکتی تھی ایسا
 محال لکھا اور اسکے خاتمہ میں چند قافیہ مندرج کیے گئے ہیں امید ناظرین سے ایسی ہے کہ اگر
 کوئی سہو اور خطا ہو تو قلم اصلاح سے ڈھاپیں اور مؤلف کو دعا خیر سے یاد کریں
 خدا یا بخیر محض اور اللہ بن سیر اور خوان را جا کو سیر اور تمام مومنین کو مغفرت اپنے دن حساب کے
 مقدمہ تعریف علم حساب اور تعریف عدد کے بیان نہیں
 حساب علم ہے کہ پہچانتے ہیں عدد کا مجموعہ عدد یا معلومہ مخصوصہ سے مانند قاعدوں
 جبر و مقابلہ و خطائین اور اربعہ مناسبت وغیرہ کہ آگے اس کے معلوم ہوں گے انشاء اللہ تعالیٰ

اگر کوئی کہے کہ تعریف مانع نہیں ہے کس واسطے کہ نکالنا عدد ہا جھول کا قواعد ریل سے بھی ہوسکتا ہے
 جواب اسکا تعریف علم حساب کی یہ ہے کہ استخراج عدد ہا جھول کا عدد ہا معلومہ مخصوصہ
 ہوتا ہے اور علم ریل میں استخراج عدد ہا جھول کا اشکال معلومہ مخصوصہ ہوتا ہے
 پس تعریف علم حساب کی علم ریل پر صادق نہیں آتی۔ اگر کوئی کہے کہ تعریف جامع
 نہیں ہے کس واسطے کہ علم مساحت پر صادق نہیں آتی کہ مساحت میں نکالنا جھولات
 مقداروں کا ہی نہ عددوں کا اور علم مساحت داخل علم حساب ہے۔ جواب علم مساحت
 استخراج جھولات مقداروں کا ہی مگر اس طرح سے کہ لایا جاتا ہے عدد ہا کے لئے جمع
 کرنے والا ہی جھولات عددوں کے نمونے تامل سے معلوم ہوتا ہے پس تعریف
 مانع اور جامع ہوتی اور وضع علم حساب کی اس عدد سے ہے کہ حاصل ہوتا ہے مادہ
 میں جیسا کہ کہا گیا ہے اور اسی واسطے علم حساب کو جملہ علم ریاضی سے گنتے ہیں اور
 علم ریاضی وہ علم ہے کہ بحث کیا جاتا ہے اوس میں امور مادہ سے اور اس علم ریاضی کا نام
 علم اوسط ہے کس واسطے کہ نسبت کرتے علم الہی کے کہ اعلیٰ ہے اور علم طبعی کہ ادنیٰ ہے
 اور یہ اوسط تعریف عدد کی یہ ہے کہ عدد اوس مقدار کا نام ہے کہ اطلاق کیا جاتا ہے

واحد پر اور اس چیز پر کہ ترکیب اس سے پائی ہو پس اس قول پر واحد بھی دخل
 تعریف عدد کے ہو مگر قول اکثر علما متاخرین کا یہ ہے کہ عدد اس مقدار کا نام
 ہے کہ نصف مجموع دو حاشیہ لپٹا ہو مثلاً دو کہ حاشیہ تحتانی اسکا ایک اور حاشیہ
 فوقانی اسکا تین جمع کیے ایک کو تین سے چار ہو نصف اسکا دو یہی مطلوب علیٰ ہذا
 دو اور چار جمع کیے چھ ہو نصف اسکا تین اس طرح جہاں تک چاہیں عمل کر رہے
 پس اس واسطے ایک داخل عدد نہیں ہے اور بعضے مختلف کر کے کسر سے حاشیہ اسکو کیے ہیں
 جیسا کہ حاشیہ تحتانی اسکا نصف اور حاشیہ فوقانی اسکا ایک صحیح اور ایک نصف مجموع
 اسکا دو ہے نصف اسکا ایک مگر اعتبار نہیں کیا جاتا کہ صحیح کے ساتھ کسر کو اعتبار
 نہیں حقیقت یہی ہے کہ ایک خود حاشیہ ہے عدد میں شمار نہیں اگرچہ تمام اعداد تریج
 اسی سے پائے ہیں اور ہر عدد میں شریک ہے جیسا کہ جو ہر فرد کہ اسکو جزو یا تجزیہ
 بھی کہتے ہیں اور بعضے حکما ثبوت اسکا کرتے ہیں اور خارج میں قابل ہیں کہ جسم
 نہیں ہے اگرچہ تمام اجسام اسی سے ترکیب پائے ہیں اور جو عدد کہ مساوی کسو آئے
 ہو اور وہ منقطع ہو یعنی گویائی قبول کرنے والا کوئی ایک کسو رشتہ سے اور جسم

نوے جیسا کہ ایک جز گیارہ جز سے علی بنہا کہ یہ ہم ہی اور گویائی کسور ششہ سے نہیں
 کیے تھے اور سو اس کے لازم ہی کہ منطق سے یعنی گویائی کسور ششہ سے کہے جاوے
 نفیہ عدد شق تین قسم پر ہی ایک تام دوسرا ناقص تیسرا زاید مثال عدد تام
 کی جیسا کہ چھہ کہ اجز اس کے ایک نصف کہ تین ہی اور ایک ثلث کہ دو ہی اور ایک
 سدس کہ ایک ہی اور عدد چھہ کا مساوی ہی اجز اس کے کسور سے اپنے یعنی
 جمع کرنے سے ان سب کسور کے عدد چھہ کا حاصل ہوتا ہی ایسے عدد کو عدد تام
 کہتے ہیں۔ اور دوسرا ناقص کہ وہ زیادہ اجز اس کے کسور سے اپنے ہوئے مثلاً عدد آٹھ
 کا کہ اجز اس کے ایک نصف کہ چار ہی اور ایک ربع کہ دو ہی اور ایک ثمن کہ ایک
 ہی جمع کیے ان سب کسور کو سات ہوئے پس عدد شق اجز اس کے کسور سے اپنے
 ایک زیادہ ہی اس واسطے اس کو ناقص کہتے ہیں۔ تیسرا عدد زاید کہ وہ اجز اس کے کسور سے
 اپنے کم ہوئے مثلاً عدد بارہ کا کہ اجز اس کے ایک نصف کہ چھہ ہی اور ایک ثلث
 کہ چار ہیں اور ایک بیچ کہ تین ہیں اور ایک سدس کہ دو ہی جمع کیے ان کسور کو چار
 ہوئے پس عدد شق اجز اس کے کسور سے اپنے تین کم ہی اس واسطے اس کو زاید کہتے ہیں

فاضل اور مراتب عدد کے کہ ہول ہین تین ہین پہلے احاد یعنی اول مرتبے ہین
 جو رقم کہ لکھی جائے ایک سے نو تک مراد اس سے احاد ہی اگر رقم ایک کا واقع ہوئے
 وہی ایک ہی اور اگر دو واقع ہوئے وہی اسی طرح سے نو تک رو دوسرا مرتبہ اسکا
 عشرت ہین یعنی جو عدد کہ دوسرے مرتبے میں لکھا جاوے ہر ایک کو دس سمجھنا مثلاً اگر
 ایک لکھا جاوے دس ہی اور اگر دو ہوئے بیس ہی تین ہوئے تیس اسی طرح نو تک
 اور مرتبہ تیسرا مائے ہین یعنی جو عدد کہ تیسرے مرتبے میں واقع ہووے ہر ایک کو سو سمجھنا
 مثلاً اگر ایک ہو ایک سو وہ ہو دو سو اسی طرح نو تک باقی شاخیں جو کہ سو ان تین
 مرتبے کے ہین انکو نہایت نہیں ہر صفت میں تمام مراتب اسی میں اصول کیے جاتے ہین
 یعنی مرتبہ اول کا کہ بد تین کے آتا ہی اسے ہزار کہتے ہین اور مرتبہ دوسرے میں کہ
 واقع ہوتا ہی وہ دس ہزار فرض کیے جاتا ہی اور مرتبہ تیسرے میں کہ واقع ہوتا ہی وہ
 سو ہزار ہی اسی طرح سے کہ نہایت نہیں ہین تین تین مرتبے فرض کئے جاتے ہین
 بطریق مذکور کے اور حکم سے ہفت اقلیم نے تحقیق تمام سے وضع کیے ہین اشکال
 احاد مشہور اور معروف سے نور قیون کو کہ صورت اسکی یہی ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹

اور ملک عرب اور عجم میں اور دو ملکوں میں شکلین اعداد کے دوسرے طرح سے کم
 تعداد نوے سے زیادہ نہیں اور ان رقموں سے مراد اعداد صحیح ہی اور کیفیت وضع کر
 اعداد کو سو کے آگے اسکے معلوم ہونے کے انشاء اللہ تعالیٰ لیکن مراتب ان قوم کے ایسے
 ہیں کہ لکھنا اسکا بڑے عدد دو تک شروع کرنا یعنی عشرت اور مات اور الوف وغیرہ
 سے اور نام ان مرتبوں کا ہندی یا نہیں یہ بھی اگر کن دہن سیاسی سہسں وہ
 سہسں لکن دہ لکن سکر ڈرن دہ کرورن آربن دہ آربن کھربن ڈ
 کھربن تین دہ زربن پدمن وہ پدمن سنکن دہ سنکن اسی طرح سے
 چہان تک کہ چاہیں نام رکھ کر شمار کریں نہایت ہسکو نہیں ہے او
 جو کہ پہلے مرتبہ میں آوے ایک سے نو تک وہی ایک ہی اگر ایک آوے
 ایک دو آوے دو تین آوے تیر چار آوے چار علی ہذا اور دوسرے مرتبہ میں جو
 عدد آوے ایک سے نو تک اسکو دس سمجھنا اور تیسرے مرتبہ میں جو عدد آوے
 سو میں اور چوتھے میں ہزار پانچویں میں دس ہزار چھٹے میں لاکھ ساتویں میں
 دس لاکھ آٹھویں میں کروڑ نویں میں دس کروڑ اسی طرح سے چہانتک کہ جاہنگیر

اور جس مرتبہ میں کہ عدد نہ ہو و صف لکھنا مانند چھوٹے دائرے کے یا نقطہ لکھنا صورت
 دس کی ۵ صورت بار کی ۱۲ صورت سو کی ۵۵ صورت ہزار کی ۱۵۵۵ اگر ہزار کے
 ساتھ کوئی عدد ہو وہ صف کہ واسطے قسط مرتب کے تہی اگلے جا پر وہ عدد لکھنا
 مثلاً ایک ہزار آٹ سو اس طرح ۱۸۵۵ اور ایک ہزار آٹ سو پانچ یہی ۱۸۵۵
 اور اگر یکہزار آٹ سو پچیس اس طرح ۱۸۲۵ یعنی پہلے فقط ہزار تھے قسط مرتب کے
 واسطے تین صف لکھ کر چوتھے مرتبے میں کہ مرتبہ ہزار کا ہی عدد ایک کا لکھے تھے
 جب چاہا کہ ایکہزار آٹ سو لکھنا تیسرا مرتبہ کہ سو کا ہی بجائے صف کے آٹ لکھے اور
 چارے کہ یکہزار آٹ سو پانچ لکھنا پہلا مرتبہ کہ ایک کا ہی پانچ لکھے علی ہذا آٹ پیسوں
 باب پہلا اعمال صحاح کے یا غنیمت اس میں چھ فصل ہیں فصل پہلا
 عمل جمع اور تضعیف کے بیان میں اور میزان میں ان کے عمل جمع کا
 اسکو کہتے ہیں کہ چند اعداد متفرقہ کو غیر اسم کرنا مثلاً دو چار آٹ کہ انکی جمع چودا
 ہی پس طریق عمل اسکا یہ ہے کہ اعداد متفرقہ کو سچے ایک دوسرے کے اسطر میں لکھنا
 کہ اکن مقابلے میں اکن کے اور دہن مقابلے میں دہن کے اور سیا مقابلے میں سیا

اور سہن مقابلے میں سہن کے اسطر سے لانا تین جمع بقدر عدد کی کہ چاہئے
 بعد نیچے سطرون کے خط عرضی کیچیا اور شروع عمل کا سیدھے طرف سے کرنا کہ مرتبہ آجا
 کا بھی زیادہ کرنا ایک عدد کو ایک عدد پر کہ مقابلے میں اسکے ہی اوپر کے سطر کے
 نیچے کے سطر تک اگر حاصل جمع ان عددوں کا دس سے کم ہو تو لکھنا اسکو نیچے خط عرضی کے
 مقابلے میں اسکے کہ جمع کئے ہیں اور اگر جمع زیادہ دس سے ہو تو پس اس میں یاد تیری کو
 نیچے خط عرضی کے مقابلے میں وہی مرتبے کے لکھنا اور دس کو ایک ذہن میں نگاہ
 اور ماننا حاصل جمع پر او ان عددوں کے پہلو میں اسکے بائیں طرف سے اور اگر حاصل
 برابر دس ہو تو نیچے خط عرضی کے صفر لکھنا اور اس دس کو ایک ذہن میں لکھ کر
 زیادہ کرنا پہلو کے حاصل جمع پر اور اگر بائیں طرف اسکے عدد ہو تو یعنی صفر ہو
 یا عدد تمام ہو ہو دین وہ ایک نگاہ رکھنا ہو لکھنا مثلاً چاہئے ہیں کہ اس دو عدد کو
 جمع کریں کہ ایک بیس ہزار تین سو بہتر اور ایک سات ہزار چھ سو چھپن ہیں حاصل
 جمع اسکی اٹھائیس ہزار اور اٹھائیس ہے صورت اسکی یہ ہے

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ۲ | ۵ | ۳ | ۵ | ۲ |
| ۲ | ۵ | ۳ | ۵ | ۲ |
| ۲ | ۵ | ۳ | ۵ | ۲ |

اور اگر عدد بہت ہو دین سطر بن اعداد جمع کے لکھنا اسی نظام رتبہ جیسا کہ مذکور

ہو صورت ایک یہی $\frac{2}{3} \frac{1}{4} \frac{1}{5} \frac{1}{6}$ اور تضعیف جمع کرنا دو عدد

$$\frac{2}{3} \frac{1}{4} \frac{1}{5} \frac{1}{6}$$

مثلاً کہے کہ عمل تضعیف کا محتاج دو سزا عدد متشابه لکھنے کا نہیں ہے بلکہ ط

اسکا ایسا ہی تھے عدد کہ تضعیف اسکی منظور ہی ایک سطر لکھنا اور نیچے اس سطر کے

خط عرضی کہینا اور جو عدد کہ میں دو چند اسکا کر کے نیچے خط عرضی کے لکھنا حفظ برا

سے اور جو حاصل تضعیف کہ برابر ہو یا دس سے زیادہ ہو مانند عمل جمع کے

صفر کرنا یا زیادتی کو لکھ کر دس کو ایک ذہن میں رکھنا اور حاصل تضعیف

بائیں طرف کے زیادہ کر کے لکھنا مثلاً عدد دو ہزار دو سو تتر کا مضاعف کے

حاصل تضعیف چار ہزار پانچ سو چھیالیس ہے صورت ایک یہی ہے $\frac{2}{3} \frac{1}{4} \frac{1}{5} \frac{1}{6}$

ان دو نوع عمل مذکور میں عمل بائیں طرف سے ہی کرتے ہیں مگر احتیاج محو اور اثبات کی

ہوتی ہے عیب بیفایدہ ہی اسواسطے نہیں لکھا گیا عمل میزان ان دو نوع عمل کا

غلطی اور صحت سمجھنے کے واسطے ایسا ہی کہ اعداد کو بغیر حفظ مراتب کے جمع کرنا

اور نونو اسے چھوڑتے جانا آخر جو عدد کہ باقی رہی میزان اسکی ہے مثلاً میزان

اس عدد کی معلوم کرنا چاہتے ہیں ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ جمع کئے بے حفظ مراتب پانچ اور

سات کو بار اہو سے نوگرا دئے تین باقی رہے تین کو جمع کئے آٹ سے گیارہ
 نوگرا دئے دو باقی رہے دو کو جمع کئے دو سے چار ہو چار کو جمع کئے ایک پانچ
 ہوے پانچ میزان اس اعداد کی پس امتحان ممکنا ایسا ہے کہ میزان مجموع کی
 برابر ہو ہی حاصل مجھے تو عمل درست ہی نہیں تو غلط مثلاً میزان اس عمل کی معلوم
 کیا جاتے ہیں صورت اسکی $\begin{array}{r} ۸ \\ ۶ \\ ۵ \\ ۴ \\ ۳ \\ ۲ \\ ۱ \end{array}$ میزان دونوں سطر مجموع کی ایک
 اسطر سے آٹ اور چھ چودا نوگرا دئے پانچ باقی رہے پانچ اور پانچ دس نوگرا د
 ایک باقی رہا ایک اور تین چار تین سات سات پانچ بار نوگرا دئے تین باقی
 تین اور آٹ گیارہ نوگرا دئے دو باقی رہے دو اور چھ آٹ آٹ سات پسند
 نوگرا دئے چھ باقی رہے چھ اور چار دس نوگرا دئے ایک باقی رہا پس میزان
 دونوں سطر دیکھی کہ اوپر خط عرضی کے ہے ایک ہے اور مساوی میزان حاصل جمع کو
 کہ وہ بھی ایک ہی اسطر سے کہ تین پانچ آٹ آٹ دو دس نوگرا دئے ایک باقی
 رہا ایک اور ایک دو دو اور آٹ دس نوگرا دئے ایک باقی رہا ہوا مطلوب
 پس میزان مجموع کی برابر میزان حاصل جمع کے ہی عمل درست ہی اور میزان عمل

تضعیف کی ایسی ہے کہ دو چند کرنا میزان تضعیف کی اگر برابر ہو وہی حاصل
کو تو عمل درست ہی نہیں تو غلط مثلاً $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ میزان تضعیف پانچ ہی دو چند
کے دس سے ہو گا ویسے ایک باقی رہا اور میزان حاصل تضعیف کی ہی ایک
عمل صحیح فصل دوسرا تضعیف کے عمل میں عدد کے نصف کرنے کو تضعیف
کہتے ہیں طریق عمل اسکا یہی کہ جس عدد کا نصف کرنا منظور ہے لکھنا اور خط
نیچے اسکے کہینا اور شروع عمل کا بائیں طرف کرنا عدد دو حال سے خالی نہیں
جست ہو گا یا طاق اگر جفت ہو تو نصف اسکا نیچے خط عرضی کے لکھنا مقایسہ اس
عدد کا نصف اسکا کہے ہیں اور اگر طاق ہو تو نصف صحیح اسکا نیچے خط عرضی کے مقابلے
اسکے لکھنا اور نصف کسر اسکی پانچ ذہن میں لکھنا اور اوپر نصف عدد در اس کے نیچے
لکھا رکھے ہو شریک کر کے مقابلے میں اسکے لکھنا اور اگر سید پہلو میں اسکے صفر ہو
وہی پانچ لکھا رکھے ہو مقابلے میں صفر لکھنا اور اگر عدد ایک کا ہو پانچ لکھا
ہو نیچے ایک کے الیکر نصف اس ایک کا پانچ خاطر میں لکھا رکھنا کہ نصف اس ایک کا
اور اگر عمل آخر ہو پانچ کہ لکھا رکھے ہیں اسکو نصف اعتبار کر کے نیچے عدد آخر

کہ حاصل تصنیف ہے لکھنا فایم پانچ کہ خاطر میں نگاہ رکھتے ہیں وہ یہ ہیں کہ
 سید طرف سے جو کچھ کہ ذہن میں نگاہ رکھتے ہیں بسبب خط مراتب کے دست پہنچے ہیں اور خلاف اسکا
 بائیں طرف سے جو کچھ کہ خاطر میں نصف حاصل ہوتا ہے فی الحقیقت وہ نصف دس کا پس
 نصف دس کا پانچ ہی اور آخر عمل پر جو کہ نصف حاصل ہوتا ہے مرتبہ اول کا مرتبہ اعداد ہی
 نصف اُحد کا نصف صوت عمل کی $\frac{3}{1} \frac{2}{1} \frac{3}{1} \frac{2}{1} \frac{3}{1} \frac{2}{1} \frac{3}{1} \frac{2}{1}$ صوت دوسری $\frac{4}{2} \frac{3}{2} \frac{4}{2} \frac{3}{2} \frac{4}{2} \frac{3}{2} \frac{4}{2} \frac{3}{2}$
 آخر پر صورت اول سے عدد تین کا ہی نصف اسکا ایک صحیح ایک نصف ہوا اور خاطر میں
 پانچ تھے چھ صحیح ایک نصف ہو چھ صحیح نیچے خاطر ضعیف کے بقا میں تین کے لکھے اور
 نصف اسکا صورت سے کر کر کے نیچے او سکے لکھے اور دوسرے عمل کے آخر پر نصف پانچ
 ذہن میں نگاہ رکھے ہو نیچے خاطر ضعیف کے مقابلے میں صفر کے لکھے ہو المطلوب آمین
 عمل تصنیف کا ایسا ہی جو عدد کہ اوپر کے سطر میں سے بعد گرا سنے نو نو کے
 حاصل ہوا ہو ایک نصف کرنا حاصل برابر ہو نیچے کے سطر کی میزان کو تو عمل درست
 نہیں ہو غلط مثلاً $\frac{3}{1} \frac{2}{1} \frac{3}{1} \frac{2}{1} \frac{3}{1} \frac{2}{1} \frac{3}{1} \frac{2}{1}$ میزان اوپر کے سطر کی ایک نصف اسکا نصف
 اور نیچے کے سطر سے ہی نصف حاصل ہوتا ہے $\frac{4}{2} \frac{3}{2} \frac{4}{2} \frac{3}{2} \frac{4}{2} \frac{3}{2} \frac{4}{2} \frac{3}{2}$ اور اس صورت میں

اوپر کے سطر سے آٹ حاصل ہوئے ہیں نصف آٹ کا چار نیچے کے سطر سے چار حاصل ہوئے
 ہیں پس عمل درست ہے **فصل تیسرا** تقریبی عمل میں تفریق اسکو کھتے ہیں کہ
 ایک عدد دوسرے عدد کو نقصان کرنا طریق عمل اسکا ایسا ہے کہ عدد منقوص اور
 منقوص منہ کا لکھنا دو سطر میں بقائیں ایک دوسرے کے خط مراتب سے جیسا کہ عمل
 جمع میں گذرا اور نیچے ان دو سطروں کے خط عرضی لکھنا اور عمل سے دس طرف سے کرنا
 کہ کم کرنا ہر عدد نیچے کا اوپر کے عدد جو کہ باقی رہے بعد کم کرنے کے لکھنا نیچے
 خط عرضی کے مقابلے میں منقوص منہ کے اور اگر کہ باقی رہے یعنی رقم منقوص او
 منقوص منہ کے برابر ہو اس جابے پر صفر لکھنا واسطے خط مراتب کے اور اگر ممکن نہ ہو
 کم کرنا عدد کا اس عدد کہ مقابلہ میں اسکے واقع ہو یعنی منقوص زیادہ ہو و منقوص منہ
 سے یا مقابلہ میں عدد منقوص کے سطر منقوص منہ میں صفر ہو ایک عدد بائیں طرف
 اسکے لینا اور اسکو دس سمجھنا اور منقوص منہ کو اس دس سے کم کر کے یا قی کو نیچے خط
 عرضی کے لکھنا پھر اسکو ایک فرض کر کے منقوص سے عدد سے طرف اسکے جمع کر کے
 منقوص سے اسکے کم کر کے نیچے خط عرضی کے مقابلے میں اسکے لکھنا اور اگر مرتبہ

دہائی کے صفر ہو و مرتبہ سیاسے اگر اس مرتبہ میں بھی صفر ہو دسے مرتبہ سہاسے
 اس طرح تا غیر نہایت جس جاے کہ عدد ہو و ایک لینا کہ نسبت سے سیدھی
 طرف اسکے دس ہے نو نو چھوڑتے جانا یا ذہن میں نگاہ رکھنا اور عدد منقص منہ
 سے آخر کے یہ ایک عدد دلیا ہوا کم کر کے باقی کر نیچے خط عرضی کے لکھنا اور
 عمل تمام کرنا صورت عمل کی ۱۰۰۰۰۸۹۷۴۴ ۵۲۱۹۷۴۴ ۴۸۹۲۳۱
 دوسرا پہل عمل اسکا یہ ہے
 کہ نیچے خط عرضی کے کوئی عدد ایسا فرض کرنا کہ منقص کے سات جمع
 کرنے سے برابر ہو و عدد سے منقص منہ کے اور اگر منقص کم ہو و منقص منہ
 سے نیچے عرضی کے ایسا عدد فرض کرنا کہ منقص کے سات جمع کرنے سے
 وہ زیادہ ہو و دس سے پس اس دس کو ذہن میں رکھ کر دوسرے کے منقص
 کے سات جمع کر کے اس مجموع کو منقص منہ سے کم کرنا اگر صفر ہو و اور اگر صفر ہو و
 ایسا عدد فرض کرنا کہ منقص کے سات جمع کرنے سے دس ہو و اس طرح تا غیر
 نہایت مثلاً ۵۲۱۹۷۴۴ ۴۸۹۲۳۱ ایک ایک کو جمع کئے دو ہو چار اور دو کو
 جمع کئے چھ ہوے نو نو کو جمع کئے اٹھارہ ہوے اٹھارہ کے آٹھ ذہن کا ایک

ضرب اسکو کہتے ہیں کہ ایک عدد کو دوسرے عدد پر مارنا اور عبارت اسے چھہ
 کہ حاصل کرنا عدد تیسیر کا کہ نسبت ایک اس دو عدد یعنی مضروب اور مضروب فیہ
 کی اس تیسرے عدد سے یعنی حاصل ضرب سے ایسی ہے جیسا کہ واحد کو نسبت دوسرے
 مضروب فیہ سے مثلاً ضرب صحاح میں دو کو تین میں ضرب کئے حاصل ضرب چھہ ہو
 پس دو ثلث چھہ کا ہی ویسا ہی ایک ثلث ہے تین کا اور تین نصف ہے چھہ کا
 ایسا ہی ایک نصف ہے دو کا یعنی مضروب کہ نصف ہے حاصل ضرب کا ویسا ہی
 مضروب فیہ کا واحد نصف ہے اور مضروب فیہ ثلث ہے حاصل ضرب کا سیطرح چھہ
 ثلث ہے مضروب فیہ کا آگے اسکے ضرب کسور میں معلوم ہوگا انشاء اللہ تعالیٰ
 پس اس سے معلوم ہوا کہ ایک کو تاثر ضرب میں نہیں ہے جو عدد کو واحد میں ضرب پاتا ہے وہی عدد
 حاصل ہوتا ہے یا کم نہیں ہوتا اور اگر ایک کو ایک میں ضرب کرے تو وہی وہی واحد
 رہتا ہے اور ضرب کے باب میں بہا والدین اعلیٰ بحر الحساب میں ساٹھ قاعدہ ضرب کے لکھا
 اس ساٹھ قاعدہ میں سے دو قاعدہ کلیہ کہ تمام ضرب کے قاعدوں پر محیط ہیں ایک
 تا غیر نہایت لکھے گئے ایک عمل شکی کے کا جس عدد کو جا میں دوسرے عدد

ضرب کریں عدد مضروب کو فاصلہ بائیں سے لکھیں ایک سطر میں اور نیچے اسکے خط
 کیچین اور نیچے اس خط عرضی کے خطوط قائمہ موافق شمار اعداد کے کیچین آخر عدد
 تک اور مضروب فیہ کو بائیں طرف قائمہ آخر کے لکھنا اس طرح سے کہ اگر نیچے دہن کے
 اور دہن نیچے سیا کے اور سیا نیچے سہا کے یعنی بڑے عدد اوپر اور چھوٹے عدد
 نیچے تا غیر نہایت اور شمار سے فاصل بائیں ہر عدد مضروب کے خط عرضی بائیں
 طرف سے شروع کر کے سید طرف تک پہنچاؤ سے آخر عدد مضروب تک اور بعد
 اسکے ہر خانہ میں خط عرضی یعنی وتر کی پختا تا ہر مربع دو مثلث پر تقسیم پاؤ
 اور بعد عمل کرنا اس طرح سے کہ ایک ایک مضروب مضروب فیہ کو شروع سے ضرب کر
 حاصل کو دو خانہ مثلثی بائیں اس عدد مضروب کے لکھنا یعنی ہر ایک مضروب
 کو ایک عدد مضروب میں ضرب دیکر ہر عدد مضروب کے نیچے اسکے حاصل ضرب کو
 لکھنا وہ خانہ تمام ہوئے کے بعد ہر دو مضروب مضروب فیہ میں ہر عدد مضروب
 ضرب کر کے بدستور سابق لکھنا اس طرح سے کہ حاصل اگر کو نیچے کے مثلث میں
 اور حاصل دہن کو اوپر کے مثلث میں اس طرح سے عمل تمام کرنا اور اگر عدد مضروب

مضروبین صفر آوے تمام خانوں میں محاذی اسکے سفر لکھنا اور پھر جو عدد کے
 خانوں میں حاصل ہوے میں اسکو جمع کرنا اسطرح جسے کہ پنجے کے مثلث سے جمع شروع
 کرنا تمام عدد بائیں دو خط محرف کے جمع کر کے پنجے خط عرضی کے محاذی اسی خانے
 کے لکھنا اگر حاصل نو تک ہوو اور اگر دس ہووے صفر کر کے ایک بن میں بلکہ
 دوسرے عدد حاصل جمع بائیں دو خط محرف کے سات جمع کر کے لکھنا اور اگر دس
 سے زیادہ ہوو اس زیادتی کو پنجے جدول کے مقابلہ میں اس خانے کے لکھنا ایک
 ذہن میں رکھنا پھر حاصل جمع بائیں تیسرے اعداد بائیں وسط محرف کے سات جمع کر
 بستور لکھنا اسطرح آخر خانہ تک اوپر سے کہ ہے عمل تمام کرنا جو کہ جمع پنجے جدول
 کے ہوو حاصل ضرب اور صورت اسکی یہ ہے ج کی جدول میں مثلاً حاصل ضرب

پچاس ہزار سا سو دیا بیس کا اٹھ ہزار چونتیس میں چالیس کر پڑ چتر لاک سولہ ہزار

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | ۰ |
| ۰ | ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ |
| ۲ | ۱ | ۰ | ۹ | ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ |
| ۳ | ۲ | ۱ | ۰ | ۹ | ۸ | ۷ | ۶ | ۵ |
| ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | ۰ | ۹ | ۸ | ۷ | ۶ |
| ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | ۰ | ۹ | ۸ | ۷ |
| ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | ۰ | ۹ | ۸ |
| ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | ۰ | ۹ |
| ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | ۰ |

اٹھائیس یہ قاعدہ کلیہ تمام قاعدہ پر محیط ہے
 ورنہ قاعدہ ضرب محاذی اسکا

کہ تہوڑے عدد میں کام آتا ہی اور زیادہ

عدد میں نہایت ذہن جمع رکھ کر عمل کرنا تو یہ ہو سکتا ہے نہیں تو غلطی آتی ہے طریق
 اسکا یہ ہے کہ عدد مضروب کو ایک سطر لکھنا اور مضروب فیہ کو نیچے اسکے ایک سطر
 لکھنا بعد نیچے ان دو سطروں کے خط عرضی کنجیا پر عدد اول مضروب فیہ کو تمام عدد مضروب
 ضرب کر کے حاصل نیچے خط عرضی کے لکھنا اسی طریق مذکور سے کہ نو تک برابر اور دس
 صفر اور دس سے زیادہ ہو تو زیادتی لکھ کر ایک ذہن میں لکھ کر حاصل ضرب دوسرے
 عدد مضروب کے ساتھ جمع کرنا بعد دوسرے عدد مضروب فیہ کو تمام عدد مضروب
 ضرب کر کے ایک مرتبہ اول کا چوڑ کے حاصل ضرب کو لکھنا شروع کر کے آخر تک
 عمل تمام کرنا اسی طرح سے ایک مرتبہ اول کا چوڑ چوڑ کر ہر ہر کے حاصل ضرب کو لکھنا
 اور عمل تمام کرنا بعد ان سب حاصل ضرب کے جمع کرنا کہ مطلوب ہے صورت اسکی
 حاصل ضرب چھ ہزار چار سو تیس کاتین سو چوبیس
 مین بس لکھ کر یا سی ہزار نو سو اڑسٹ ہوے
 اور امتحان ضرب کا ایسا ہے کہ ضرب کرنا میزان مضروب مضروب فیہ کو اور حاصل
 کو بعد کرانے نو نو کے جو کچھ کہ باقی رہے حاصل ضرب سے اگر برابر ہو دسے تو

عمل صحیح ہے نہیں تو غلط فصل پانچواں تقسیم کے بیان میں یہ طلب کرنا
ایسے عدد کا ہے کہ نسبت اسکی ایک سے مانند نسبت مقسوم کے ہر مقسوم علیہ
مثلاً میں کو پانچ پر تقسیم کئے خارج قسمت چار ہو کہ ایک کو اس خارج قسمت بن
کی ہو اس طرح پانچ مقسوم علیہ کو میں سے نسبت برع کی ہے پس عمل تقسیم کا عکس
عمل ضرب کا ہر طریق عمل اسکا ایسا ہے کہ طلب کرنا ایسے عدد کو ذہن سے
کہ حیثیت ضرب کریں مقسوم علیہ میں حاصل ضرب برابر ہو مقسوم کو اگر ایسا قسم
دوبارہ کچھ کم یا زودہ کر کے طلب کرنا اور مقسوم علیہ میں ضرب کر کے حاصل کو اس
مقسوم کے سات ویکھنا اگر برابر ہو سے بہتر و گرنہ کچھ باقی رہے تو وہ باقی مقسوم
کم ہو کہ وہ کسر ہے اور مقسوم علیہ مخرج اس کسر کا و عدد کہ ذہن سے طلب کیا ہو
اسکو عدد اکثر کہتے ہیں اور اس عدد کو ح باقی کسر کے مقسوم علیہ سے خارج
کہتے ہیں مثلاً فرض کئے کہ تیس کو پانچ پر تقسیم کرنا عدد اکثر ذہن سے طلب کئے
جیسے چھ نہینچے یہ چھ مقسوم علیہ میں کہ پانچ میں ضرب کئے تیس ہوے کہ برابر
عدد مقسوم سے کہ وہ ہی تیس ہے مثلاً اس عدد اکثر کی کہ کم ہو تو یہ ہو کہ اگر

بائیس کو پانچ پر تقسیم کرنا عدد اکثر ذہن سے طلب کئے چار بھم پہنچے ضرب دی مقسوم علیہ
 میں کہ پانچ ہے بیس ہو گئے نیچے مقسوم کہ بائیس ہے دو باقی رہے اور اس بات کو
 نسبت دی مقسوم علیہ سے کہ پانچ ہو و خمس ہو پس خارج قسمت چار صحیح اور دو
 خمس ہے اور یہ عمل تقسیم کا تھوڑے عدد میں کام آتا ہے اگر بہت ہو اسکے واسطے
 دو قاعدے کلیہ لکھے گئے ایک جدولی و دوسرا من السطور جدولی ایسا ہی کہ اول
 عدد مقسوم لکھنا بعد جدول کرنا اور مقسوم علیہ کو اندر جدول کے رکھنا اور نیچے
 مقسوم کے فاصلہ مطلوب سے عدد مقسوم علیہ کے لکھنا اس طرح سے کہ آخر مقسوم
 علیہ مقابلہ میں آخر مقسوم ہو کہ اگر برابر یا کم ہو کہ اور اگر زیادہ ہو کہ عدد آخر
 مقسوم علیہ کا عدد آخر مقسوم کے عدد سے تو ایک خانہ آخر جدول سے بائیں طرف چور کے
 لکھنا اور بعد طلب کرنا اکثر عدد واحد کا ذہن سے کہ ممکن ہو ضرب اس کا ایک
 مرتبہ مقسوم علیہ میں اور ممکن ہو کہ کم لکھنا حاصل ضرب کا عدد مقسوم سے کہ مقابلہ میں
 اسکے اوپر کے طرف ہو جب ایسا عدد ذہن سے پیدا ہو کہ لکھنا اس عدد کو اوپر جدول
 کے اوپر بکرنا بعد ازاں ایک ایک عدد مقسوم علیہ میں اور حاصل ایک کا محاذی ہر ایک کے نیچے

مقسوم کے سبب طرف سے بند نیچا اسکے خط عرضی کہنچ کر سوائے عدد تفریق کے سربر عدد مقسوم سے
 اس حاصل ضرب کو کم کر کے باقی نیچے خط عرضی کے لکھنا اور اگر برابر ہو تو بہتر ہی بعد خط عرضی سے
 اوپر عدد مقسوم علیہ کے کہنچ کر اوپر اس خط کے عدد مقسوم کو نقل کرنا ایک خانہ سیدھا
 طرف آگے بڑھ کر اوپر پر طلب کرنا اکثر عدد دوسرا ذہن سے مرتبہ اعداد میں کہ ممکن ہو دیکھ
 مانند عمل دل کے اور لکھنا اسکو سیدھا طرف عدد اکثر اسکے اوپر جدول کے اوپر اسطر سے
 کہ اول معلوم ہوا جو عمل کرنا اور اگر عدد مقسوم کا عدد مقسوم علیہ سے کم ہو دیکھا
 عدد اکثر کے صفر کرنا اور نقل کرنا مقسوم علیہ کو اسطر سے کہ سابق مذکور ہوا ہی پہر
 آگے اور نقل کرنا تا عمل تمام ہو وہ جو کچھ کہ اوپر جدول کے لکھا گیا ہے خارج قسمت ہوا
 جو کچھ باقی رہے عدد مقسوم سے جدول میں وہ کہہ اور خارج اسکا مقسوم علیہ
 جیسا کہ اس عدد کو ۱۷۱ ۵ ۷ ۹ کہ نو لاک پچتر ہزار سات سو اکتالیس
 اسر عدد پر ۵۳ کہ ترین ہی تقسیم کئے خارج قسمت یہ عدد ۱۰۷۱۸
 کہ اٹھارہ ہزار چار سو دس عدد صحیح اور کہ ۵۳ فیہ گیارہ جز
 ترین جز کے ہونگے اور صورت اسکی یہ ہر مانند د کے

اور عمل میں السطویہ کا ایسا ہی کہ عدد مقسوم کے

لکھنا ایک سطر میں اور نیچے اسکے دو خط کرنا

ایسے حاصل سے کہ اوپر سے عدد خارج قسمت

سکے لکھے جا دیں اور نیچے ان دو خطوں کے

مقسوم علیہ لکھنا اور بدستور اکثر عدد و طلب

کر کے بچیں ان دو خطوں کے لکھنا اور موقوف

مذکور سابق کے عمل کرنا صورت اسکی

مثلاً چھ سو تریالیس کو بار بار پر

| ۱ | ۸ | ۶ | ۱ | ۰ |
|---|---|---|---|---|
| ۹ | ۷ | ۵ | ۴ | ۳ |
| ۵ | ۳ | ۲ | | |
| ۲ | ۲ | ۱ | | |
| ۲ | ۲ | | | |
| | | | ۵ | ۱ |
| | | | ۵ | |
| | | | | ۱ |
| | | | ۵ | ۳ |
| | | | ۵ | ۳ |
| | | ۵ | ۳ | |
| | ۵ | ۳ | | |
| ۵ | ۳ | | | |

تقسیم کئے تین صحیح نکلے کہ بچیں دو دو خط کے ہی اور سات و شصت بار اسکی کہ

اور پھر ضرب کے ہی اور بار کہ مقسوم علیہ صحیح علی ہذا امتحان اسکا ایسا ہی

کہ میزان خارج قسمت کے ضرب کرنا میزان مقسوم علیہ کے پھر حاصل ضرب کے میزان پر لکھ

دیکھنا اگر میزان مقسوم کے برابر ہو تو عمل صحیح نہیں تو غلط اور اگر کچھ کسر باقی رہے جاں

ضرب کے میزان پر کسر کو زیادہ کر کے میزان لینا اور مقسوم علیہ کے میزان سے ملانی دیکھنا

چھٹا عمل جذراور کعب کے بیانیہ میں جو عدد کو فی نفس ضرب دیا جائے اس کے
 حاصل ضرب کو اہل حساب مجذور کہتے ہیں اور اہل مساحت مربع اور اہل جبر و مقابلہ
 مال اور مجذور کو یعنی اس عدد کو جو فی نفس ضرب دیا گیا ہے جذور کہتے ہیں اور
 صاحب مساحت ضلع اور علماءی جبر و مقابلہ شے اگر چاہیں کہ جذور عدد کو الینا اگر وہ
 عدد جذور منطق رکھتا ہو جیسا کہ نو کہ جذراو سکا تین ہے کس واسطے کہ تین کو فی نفس
 ضرب کریں تو نو ہوتے ہیں اور اگر عدد و اصم ہو یعنی جذور تحقیقی نہ رکھتا ہو وہ
 اس عدد و اصم سے جذور تقریبی نکالے جاتا ہے اور جذور تحقیقی ہرگز نہیں نکلتا طریق
 اس عدد کی جذور تقریبی نکالنے کا ایسا ہے کہ اسکے نزدیک ترین مجذور اس کو گرا دینا
 باقی جو کچھ کہ رہی نگاہ رکھنا بعد اس نزدیک ترین مجذورات کا کہ گرا دینا جذور الینا
 اس کو مضاعف کرنا اور اس حاصل ضعف ایک زیادہ کرنا پھر اس باقی کو کہ نگاہ
 رکھیں اسے نسبت دینا پس جذراں نزدیک ترین مجذورات کا صحیح ہے اور مضاعف
 اس کا منع اضافہ ایک کی نسبت اس باقی جو کچھ کہ ہو وہے کسر ہے مثلاً دس کے جذور
 اس کا معلوم کیا جائے ہیں نزدیک ترین مجذورات اس کا نو ہے گرا دے ایک باقی رہے

نکارہ رکھے پھر لئے جذر نو کا کہ تین ہی اسکو عدد صحیح سمجھے پہر سی نہیں کہ بندہ زرد کینہ
مجذورات کا ہی مضاعف کہے چہ ہو ایک زیادہ کئے سات ہو پس ایک کے کنگاہ
رکھے بن نسبت و سات ایک سبع ہو پس جذر و سکانین صحیح اور ایک سبع ہوا
اسی طرح سے ہر عدد و اصم کا جذر تقریبی نکالنا اور اسے جذر تقریبی اس واسطے کہنے ہیں
کہ اگر یہ صحیح ہوتا تو پہر اس جذر کو فی نفسہ ضرب دینے سے مجذورات برابر حاصل ہوتا
یعنی جذر دس کا کہ تین صحیح اور ایک سبع ہی اسکو فی نفسہ ضرب دینے سے نو صحیح
ترتیب سے فہم ہوا اس حاصل ہونے میں پس دس صحیح میں چہے خرم میں او
حکامی سابق اور حال کا اتفاق اسی ہے کہ جذر اصم کو گوئی نہیں جانتا مگر اللہ
جل شانہ لا یعلم جذر الا صم **لا صم الا صم** اور اگر عدد بہت ہو دیں تو طریق
اسکے جذر نکالنے کا ایسا ہی کہ لکھنا اس عدد کے ایک سطر حفظ مراتب سے
جیسا کہ اول معلوم ہوا ہے بعد جدول کرنا جیسا کہ عمل تقسیم میں کرتے ہیں اول مرتبہ
پر او پر جدول کے صفر کرنا پہر ایک خانہ چھوڑ کر دوسرے خانہ پر صفر کرنا پہر ایک خانہ
چھوڑ کر تیسرے خانے پر صفر کرنا اسی طرح سے آخر عدد تک پس صفر آخر خانہ جدول

تک پہنچے گا یا ایک خانہ آخر کا صفر سے خارج ہو گا اس پر کوئی حد واجب فرض کرنا
 احادیث سے صفر آخر پر کہ اس عدد کو فی نفسہ ضرب دینے سے حاصل ضرب ہکا قما کہہ
 ان دونوں عدد کو کہ دو خانے میں آخر کے یعنی ایک خانہ کہ اس پر صفر کئے ہیں اور دوسرا
 کہ خالی صفر سے بائیں طرف اسکے ہر اور اگر صفر آخر خانہ پر کو اوسے ایک عدد کو تا کرے
 اور اگر وہ نو صورت میں وہ عدد مفروضہ کا فی نفسہ حاصل ضرب قما کہوے اور کچھ ہکا
 رہے تو اس عدد مفروضہ سے کم باقی رہے پس اس عدد مفروضہ کو لکھنا اوپر علامت کے
 اور اندر جدول کے مقابلے میں اسکے فاصلہ مطلوب سے پہر انکو ضرب دیکر حاصل ضرب ہکا
 نیچے اس عدد مطلوب الجذر کے لکھنا اور بعد خط محیط اسکے کہیں باقی نکالنا اگر باقی
 ہو بعد اس عدد مفروضہ پر کہ اندر جدول کے مقابلے میں علامت اخیر کے ہر خط محو
 کہیں پہر ان عدد کو کہ اوپر علامت کے اور مقابلے میں اسکے ہر جمع کر کے ایک خانہ
 چوڑ کے نقل اس مجموعہ کو کرنا سیدہ طرف جیسا کہ عمل تقسیم میں معلوم ہوا پہر دوسرا
 عدد اجنبی نصفت کا پس اگر کہ اوپر علامت کے اور اندر جدول کے مقابلے میں اسکے عمل
 کرتا اور اگر کوئی عدد نہ نکلے تو اوپر علامت کے اور مقابلے میں اسکے اندر جدول کے صفر

کر کے ایک خانہ چور کر نقل کرنا سیدہ طرف اور اسی طرح سے عمل تمام کرنا وہ جو کچھ کہ اوپر علامت
 عدد حاصل ہو اجزائی اس عدد کو مجدد بنو کا اور جو کچھ کہ باقی رہا ہے اندر جدول کے کسے
 اور مخرج اسکا اس طرح ہوتا ہے کہ عدد علامت اول کو جمع کرنا اسکے مقابلہ کے عدد کے ساتھ بعینہ
 اسی صورت نکالی اور اس مجموع پر ایک دہن شریک کر کے اوپر خط محو کے لکھنا اگر احادیث
 اور اگر کچھ ذمہ میں ہو مفسر کلمہ کر دے عدد کہ بائیں طرف اسکے ہی جمع کر کے لکھنا اور
 اگر دس سے زیادہ ہو اس زیادتی کو مقابلے میں علامت اول کے لکھ کر دس کو ایک فیض کر کے
 سیدہ طرف کے عدد کے ساتھ جمع کر کے لکھنا اور جو کچھ کہ عدد ہودین نام کو اوپر خط محو کے نقل کرنا کہ یہ مخرج
 اس کسے کا مثلاً چاہے کہ جذر اس عدد کا لینا ۱۷۸۱۷۲ ایک لاکھ اٹھائیس ہزار ایک سو

عمل اسکا طریق مذکور سے ایسا صورت عمل کی مانند دیکھو

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |

تین سو اٹھاون صحیح اور آٹھ سو
 ستر حاصل ہو کہ یہ جذری عدد مذکور کا
 یعنی ایک ضلع ہر مربع کا امتحان صحت
 عمل جذر کا ایسا ہے کہ میزان اس عدد خارج

کے کہ اوپر خط عرضی جدول کے ہ لینا اور اس کو فی نصف ضرب کر کے میزان اس حاصل کر کے
 لیکر زیادہ کرنا اسپر عدد باقی کا کہ اندر جدول کے سی پر میزان اس کی لیکر مقابلہ کرنا میزان
 عدد مطلوب الجذر سے اگر برابر ہو تو عمل صحیح ہی نہیں تو غلط اور جب کسور مجدور کو
 اس کی جذر میں ضرب دیکھا تو حاصل ضرب کو مکعب اور اس جذر کو اس کا مکعب کہتے ہیں
 مثلاً دو کہ جذر چار کا ہی اور چار مجدور دو کا چار کو پہر دو میں ضرب آٹ ہو پس آٹ
 مکعب دو کا ہی اور دو مکعب آٹ کا اور طریق عمل مکعب کا ایسا ہی کہ عدد مکعب کا اندر جدول
 بطریق تقسیم یا جذر کے کہ اول معلوم ہوا ہی لکھنا بعدہ اوپر جدول کے خانہ اول پر علامت
 صفر کی کرنا بعد اسکے دو خانے پچیس چوڑ کر چوتھے خانے پر علامت صفر کی کرنا اس طرح
 آخر جدول تک علامتیں صفر دہی کرنا بعد ایسا عدد دہن سے پیدا کر کے اوپر علامت آخر
 کے لکھنا کہ مکعب اس کا اس عدد کہ درمیان جدول کے محاذی عدد پیدا کئے ہوئے کیے
 اور اگر بائیں خانوں میں ہی عدد ہو تو نقصان کیا جاوے اور اگر کچھ کسر بار ہے بعد خط
 صحت اندر جدول کے کچھ کچھ جیسے کہ عین جذر اور تقسیم کے معلوم ہوا ہی لکھنا پہر اس عدد
 کو کہ دہن سے پیدا کئے ہیں محاذی اسکے نیچے جدول کے دو مرتبہ محاذی ایک دوسرے لکھنا

پہر بعد مل کر نیلے اون عدد کو کہ ایک اوپر علامت کے اور دو عدد کا اس کی نیچے جدول کے ہیں اور وہ تینوں عدد ایک ہی صورتی لا محالہ ہونے کے جمع کر کے پہر کی ایک صورت میں حاصل جمع کو ضرب کہو کہ اندر جدول کے حاصل ضرب کو بائیں طرف ایک خانہ چھوڑ کے اوپر منہج کے لکھنا پہر دوسرا ایک عدد دہن اسی صفت کا طلب کے آخر کے علامت کے اول علامت پر لکھنا اور محاذی اسکے نیچے جدول کے دو مرتبہ زیر و بالا لکھنا ان تینوں عددوں کو جمع کر کے آخر کے علامت کے عدد میں ضرب دنیا حاصل کو اوپر منہج کے کہ مفسوم علیہ جا پر اندر جدول کے ہی ایک خانہ بائیں طرف چھوڑ کر لکھنا اور اوپر اسکے خط عرضی کنجیکر اوپر اسی خط عرضی کے جمع کرنا بعد اس عدد پیدا کئے ہوئی کو ہر مجموعہ سر منہج میں ضرب دیکر نیچے اعداد کو کتب بائیں کہ اندر جدول کے ہی لکھنا پہر خط عرضی کنجیکر مای کو نکالنا پہر اس عدد پیدا کئے ہوئے کو کتب کر کے اعداد باقی سے نقصان کر کے نیچے خط محو کے باقی لکھنا پہر ان تینوں عددوں کو جمع کر کے ان دونوں عدد میں کہ اوپر علامت کے پیدا کئے ہیں ضرب کرنا حفظ مراتب کے اگر دہن سیا وغیرہ جو کہ کہ ہو گا حاصل ضرب کو اوپر عدد و منہج کے ایک خانہ بائیں طرف چھوڑ کر لکھنا اور اوپر اسکے خط عرضی کنجیکر پہر بائیں طرف ایک خانہ چھوڑ کر جمع کرنا پہر سطح تیس کے

علامت پر سب طرف صفت مذکور ہے کہ عمل اسکا اس کے عدد پیدا کر کے کرنا
 اور دستور سابق عمل کر کے پڑا چوتھا اور پانچون علامت پر عدد پیدا کر کے عمل کرنا
 آخر ہوسے تک اگر کچھ کسر باقی نہ رہے عدد جو اوپر جدول کے میں کعب منطق ہے اگر کوئی
 ہے اسے اس عدد کو اول علامت پر ہوا سے زیادہ کر کے تین میں ضرب کرنا حاصل کرنا
 اسی تمام عدد میں کہ اوپر جدول کے میں ضرب کرنا حفظ مرتبہ ہے اس حاصل ضرب پر کیا
 کرنا اس مجموع کو اوپر مخرج کے ایک خانہ یا تین طرف چھوڑ کر کہنا کہ وہ خانہ اول ہوا اور
 اسے خط عرضی کے بجائے جمع کرنا کہ یہ مخرج ہو اس کسر کا اور عدد جدول کے اوپر کا جمع
 کسے مخرج مذکور ہے جبکہ کعب اصم ہر اوپر اوپر جدول کے کسی علامت پر عدد و صفت کو
 پیدا کرنا اگر کئے جاویں یعنی اس عدد کا ضرب کرنا عدد میں مخرج کے اور باقی عدد کعب
 نقصان کرنا ممکن نہ ہوئے یعنی اعداد باقی مخرج سے کم رہے ہوں اور اس علامت کے
 عدد کے منہر کر کے بوجہ قاعدہ عدد کے عمل مخرج بنانے کا اور ضرب بنے کا کر کے ایکے اول
 پر عدد پیدا کر کے عمل کرنا اسی طرح سے آخر جدول تک یعنی خانہ اول جدول تک
 عمل تمام کرنا مثلاً کعب منطق کی مانند اس کے

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|
| چاہیے ہیں اس عدد کا کعب معلوم | | | ۵ | س | ۶ | | | ۳۰ |
| کرنا ۱ ۷۱۲۵ ۳۵۴۲ ۷ | ۱ | ۷ | ۸ | ۲ | ۵ | ۳ | ۵ | ۲ |
| پانچ سو ترست کعب منطق نکلا | | ۵ | ۳ | | | | | ۷ |
| کسوٹے کہ جدول میں کسر | | | ۳ | ۲ | ۵ | | | |
| باقی نہیں ہی اگر کسر رہی تو | | | ۲ | ۸ | ۳ | ۷ | | |
| کعب اصم تھا کہ شال کعب اصم | | | | | | | ۲ | |
| کی قریب معلوم ہو کی لکھیں ان | | | ۹ | ۲ | ۵ | ۸ | | |
| عدد کو ستر اکر ڈر چوریاسی | | | ۹ | ۲ | ۵ | ۸ | ۲ | |
| لاک پڑن ہزار پانچ سوین تالیس | | | ۱ | ۸ | | | | |
| | | | ۹ | ۰ | | | | |
| | | | ۷ | ۵ | | | | |
| | | | ۵ | | | ۶ | | ۳ |
| | | | ۵ | | | ۶ | | |

میں اندر جدول کے پہر اوپر جدول کے علامت صفر کی گئے دو دو خانے چھوڑ کر
 علامت آخر پر عدد پانچ کا دہن سے طلب کر کے لکھے اور محاذی اسکے اس پانچ کو دو
 زیر بالا لکھے کعب کے ایک سو پچیس ہونے لکھے نیچے عدد مطلوب الکعب کے محاذی
 اس علامت کے پھر خط جو کھینچ کر باقی نکالے تین باقی رہے ہیں ان تینوں عدد کو جمع کرنے پندرا

ہوئے پندرہ کو پانچمین ضرب کے پچھتر ہوئے ایک خانہ بائیں طرف چوڑ کر لکھے ہر اول علامت
 اخیر پر عدد طلب کئے چھ حاصل ہوئے لکھے اور پر علامت کے اور نیچے جدول کے دوسرے
 زیر مبالغہ ان تینوں عدد کو جمع کئے اٹھارہ ہوئے ضرب کے اٹھارہ کو پانچمین کہ عدد علامت
 آخر کا ہے نو ہوئے لکھے اور پر مخرج کے ایک خانہ چوڑ کر ہر خط عرضی کنجکر جمع کئے
 آٹ سو چالیس ہے ضرب کے چھ کو کہ اور پر علامت کے ہر بر مجموع مخرج میں پانچ چار چار
 ہوئے عدد مطلوب کے بچے لکھے پھر خط عرضی کنجکر باقی نکالے تین سو پانچ باقی
 نکلے پھر اس چھ کو کوٹ کے دو سو سو لاسوئے وضع کئے اس عدد باقی کو کوٹ کے دو سو
 آٹ سو سین تیس باقی نکلے پھر اس چھ کو تین میں ضرب کے اٹھارہ ہوئے اس اٹھارہ کو
 چھپن میں کہ اوپر دو نو علامتوں کے ہر ضرب کے ایک ہزار آٹ ہوئے لکھے اور پر مخرج
 ایک خانہ بائیں طرف چوڑ کر پھر اس پر خط عرضی کے اس خط عرضی پر پھر ایک خانہ بائیں
 طرف چوڑ کر جمع کئے نو ہزار چار سو آٹ ہوئے پھر علامت اول پر عدد نو ہزار
 لکھے تین حاصل ہوئے لکھے اور پر علامت کے اور نیچے جدول کے دوسرے زیر مبالغہ
 ان تینوں عدد کو جمع کئے نو ہوئے ضرب کے نو کو چھپن میں پانچ سو چار سو لکھے اور پر مخرج

ایک خانہ بائیں طرف چھوڑ کر اوپر اس کے خط عرضی کھینچ کر جمع کے چوبیس ہزار پانچ سو
چوبیس سو پچاس میں اس میں کوکر اور علامت خذاء ل کے قطر کے برابر مجموعہ مخرجین کا
تربیاسی ہزار ست سو باون ہو گئے نیچے عدد مطلوب الکعب کے خط عرضی کھینچ کر باقی نکالے
دو باقی ہے پھر میں کوکر کے ستائیس سو گئے نیچے عدد باقی کوکر اور سو پچاس عدد منطوق یا نحو
ترست کعب صحیح اور جدول کے نکلا اور کسر باقی نہیں رہی مگر مخرج بنائی ہوئی مثال
کعب اصم کی چلتے ہیں کہ اس عدد کا کعب معلوم کرنا ۳۷۲۲۷۲۴۳ چار سو

اٹھارہ سو بیس ۲۸۹۹۲ دو لاکھ اڑتیس ہزار نو سو بیس نو کسر مخرج اس کا پانچ لاکھ بیس ہزار

| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |

چار سو ستائیس سے صورت
۱۰ کی مانند ص کے
جد عمل کے کسر باقی رہی
اس واسطے مخرج بنانے
اس طرح کے کا اور خانہ کوک
عدد ۷ کا ہے اسپر

ایک زیادہ کئے تو سوکے نو کوٹین میں ضرب کئے ستائیس حصہ ستائیس کھ چار سو ٹھار
 میں ضرب کئے حاصل کیا ہزار و سو چھیاسی ہو چھ اس پر ایک زیادہ کئے کیا ہزار و سو
 ستیاسی ہو گئی اور پھر جبکہ ایک غائبانہ طرف چوڑ کر اور اس پر خط طریقی کھینچی گئی
 کئے کہ مجموعہ تمام کسر کا نیا ہوا امتحان صحت کعب کا ایسا ہی کہ میزان عدل کے
 لینا کہ اوپر جدول کے ہر کعب اس میزان کو کعب کرنا اگر کسر نووی اس کعب کے میزان کو
 کعب کے میزان کے ساتھ دیکھنا اگر برابر ہو تو عمل صحیح۔ نہیں تو غلط اور اگر کسر باقی رہی
 میزان کو کعب کے میزان لینا پھر اس میزان کو کسر کے میزان کے ساتھ شریک کر کے میزان لینا
 اگر یہ میزان عدل کعب کے میزان سے برابر ہو تو عمل صحیح نہیں تو غلط مثلاً اس مثال میں
 میزان کعب کی چار کعب اس کا چونتہ میزان اس کی ایک شریک کسر کے ساتھ کر کے میزان
 لئے ساتھ حاصل ہو پس میزان کعب کی ہی ستیاسی۔ پس عمل صحیح طریق صحت مجموعہ کعب کا
 لکھا لا ہوا نیز حدایت علی کا یہی کہ میزان پر کعب کے ایک زیادہ کر کے تین میں ضرب کئے
 پھر حاصل کو اسی میزان کعب میں بغیر اضافی ایک کے ضرب کر کے حاصل پر ایک زیادہ کرنا
 اس مجموعہ کی میزان اگر مساوی ہو میزان مجموعہ تمام کسر کعب تو عمل صحیح نہیں تو غلط

مثلاً اس مثال میں میزان کے کعبے چار ایک زیادہ کئے یا پنج سوے ضرب کئے تین میں بندھا
 ہو پھر اسکو ضرب کئے میزان کو کعبے میں کہ چار میں سات حاصل ہو اس حاصل ضرب پر ایک
 نہاد کے ایک سو ایک کی میزان لئے سات ہو میزان ان خرج کی ہی ستی پس
 صحیح ہے باب دوسرا حساب اعمال کسور کے بیان میں بسین تین
 مقدمہ اور چھ فصل میں مقدمہ پھلا نسبتوں کے بیان میں کل شش
 بار میں تماثل تداخل توافق تباہین پس جانا چاہیے کہ جو دو عدد
 کو سو اواحد کے ہو میں اگر وہ دو نون باہم برابر ہو میں تو انہیں نسبت تماثل کی
 جیسا کہ دو در چار چار علی ہذا اور اگر وہ دو عدد برابر ہو میں تو زیادہ عدد کو کم
 عدد پر تقسیم کرنا اگر پہلی تقسیم میں فنا ہو تو انہیں تداخل ہے جیسا کہ دو اور دس دس کو دو پر تقسیم
 ہوا صحیح کو پانچ پانچ پہلی تقسیم میں ہو چکی اور کچھ باقی نہیں رہا مثلاً دوسری پانچ اور پچیس پر
 کو پانچ پر تقسیم کئے پہلی تقسیم میں ہوا عدد کو پانچ پانچ ہو چکی اور کچھ باقی نہیں رہا اور اگر زیادہ
 عدد کو کم عدد پہلی تقسیم میں فنا کرے اور ایک سے زیادہ باقی رہے تو پہر زیادہ عدد
 کو کم عدد پر یعنی مقسوم علیہ اول کو کسر پر تقسیم کرنا یہاں تک فنا ہو جا اس نسبت کے

توافق کہتے ہیں اور آخر تقسیم کے مقسوم علیہ سے جز و فوق نامزد ہوتا ہے اگر دو سو دو
 مخرج نصف کا ہے توافق با نصف کہتے ہیں اور تین سو دسے توافق بالثلث علیٰ ذلک
 مثال جیسا کہ چھ اور نو پہلی تقسیم میں نو کو چھ پر تقسیم کئے تین باقی رہے پھر تین
 چھ کو تقسیم کئے فنا ہوئے تین آخر تقسیم کا مقسوم علیہ ہے اور یہ تین فوق ہے کہ فنا کر نوا لایا ہے اور
 نو کا جیسا کہ دو ترک ہے تین اور تین ترک نو پس ان دونوں میں توافق بالثلث کی
 نسبت مثال دوسری چھ اور چار چھ کو چار پر تقسیم کئے دو باقی رہے پھر چار کو دو
 تقسیم کئے فنا ہوئے دو آخر تقسیم کا مقسوم علیہ ہے یہ جز و فوق ہے کہ فنا کر نوا لایا ہے اور
 چار کا پس ان دونوں میں نسبت توافق بال نصف کی ہے اور اگر پہلی تقسیم میں یا زیادہ
 واحد باقی رہے اسکو تباہین کہتے ہیں جیسا کہ سات اور آٹھ پس آٹھ کو سات پر
 تقسیم کئے پہلی تقسیم میں ہر واحد کو ایک ایک پھنچا اور ایک باقی رہا مثال دوسری پانچ
 اور سات پانچ پر سات کو تقسیم کئے دو باقی رہے پھر پانچ کو دو پر تقسیم کئے ایک باقی رہا
 ان دونوں میں نسبت تباہین کی ہے اور صورتیں کسور تشو مشہورہ کے یہ ہیں م
 ثلث ربع خمس سدس سابع ثمن تسع عشر اور اسکو اہبات کسور

کہتے ہیں کسواسطے کہ تمام کسور منطبقہ اسی سے پیدا ہوتے ہیں اور جب کہ کسور کو کسور کے
 سات اضافہ دیتے ہیں تو اسکو کسور مضاعف کہتے ہیں جیسا کہ نصف ثلث یعنی $\frac{1}{2}$ اور $\frac{1}{3}$ کو
 تیس حصے کا کہ فی الحقیقت وہ سب ہیں اور بطریق تکرار کے کہ کسور مکرر کہتے ہیں جیسا کہ
 ثلثین یعنی دو ثلث اور ربعین یعنی دو ربع علیٰ ہذا اور کسور اصم سکونے ہیں کہ تعبیر
 اسے ممکن نہیں ہو مگر جز کہتے جاتے ہیں جیسا کہ ایک جز ستر اجزوں سے یا دو جز
 ستر اجزوں سے اور اس طرح سے کسور منطبق جیسا کہ ثلث اور مضاعف جیسا کہ ایک
 جز کیا اجزوں سے اور مکرر منطبق جیسا کہ ثلثین یعنی دو ثلث اور مکرر اصم جیسا کہ
 جزین از یا زہ جز یعنی دو جز کیا اجزوں سے اور مضاعف منطبق جیسا کہ نصف ستر
 اور مضاعف اصم جیسا کہ کیا روان حصہ بارہ وین حصے کا یا تیروان حصہ پندرہ وین
 کا یا معطوف منطبق جیسا کہ نصف اور ثلث یا معطوف اصم جیسا کہ کیا روان حصہ
 ایک جز کیا اجزوں میں کا اور تیروان حصہ یعنی ایک جز تیر اجزوں میں کا اور جب
 کہ کسور صحیح کے سات لکھیں تو اول صحیح کو لکھنا پھر اس کے نیچے صورت کسور اور ایک
 نیچے مخرج مثلاً صحیح اور ایک نصف اس صورت سے $\frac{1}{2}$ اور اگر عدد صحیح ہو تو صحیح کا

صحیح کے صفر لکھنا اور پچھن کسور اصم مضاف الیہ کے لفظ من صورت
 ایک صحیح اور دو ثلث کی ایسے ہے $\frac{1}{2}$ اور صورت نصف اور پانچ سدس کی ایسی ہے
 $\frac{5}{6}$ اور جبکہ اس صورت تو تین عدد صحیح ہو دیے بجائے صحیح کے صفر کہتے ہیں
 صورت و خمس اور تین ربع کی ایسی ہے $\frac{5}{4}$ اور پچھن واد عطف اور صورت کسور
 مضاف اصم کی کہ وہ سو اجز کے کہے نہیں جاتی جیسا کہ ایک جز کیا اجز سے اور ایک جز
 تیر اجزوں سے اس صورت سے $\frac{1}{4}$ پچھن کسور اور مخرج کے لکھنا مقدمہ و مخرج
 مخرج کسور کے بیان میں مخرج کسور اسکو کہتے ہیں کہ ایک عدد نہوڑا صحیح الیا
 سو کہ کسور اس عدد سے نکلے جیسا کہ نصف کہ مخرج اسکا دو اور ثلث کہ مخرج اسکا
 اور ربع کہ مخرج اسکا چار علیٰ ہذا عشر تک پس مخرج کسور مفرد کا ظاہر ہے اور مخرج کسور
 مکرر کا جیسا کہ ثلثین کہ مخرج اسکا تین ہے یعنی دو ثلث صورت اسکے یہ ہے $\frac{2}{3}$ اور مخرج
 کسور مضاف کا حاصل ہوتا ہے ضرب کرنے سے دونوں مخرجوں کے جیسا کہ سدس عشر چار تین
 مخرج مشترک بنا کر ضرب کرنا مخرج سدس کہ چھ ہے مخرج عشرین کہ دس ہیں ساٹھ
 حاصل ضرب سو اسکا نام مخرج مشترک ہے اور مخرج کسور مضاف اصم کا جیسا کہ ایک

کیا راجز کا اور ایک جز تیرا جز کا صورت اسکی $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{11}$ دو نوں مخرجین کے کیا را
 اور تیرا مین ضرب کئے گیا راکو تیرا مین ایک سو تیرا لیس $\frac{1}{13}$ حاصل ضرب ہو پس مخرج
 مشترک ایک مین گیا راکو ایک مین تیرا ایک سو تیرا لیس حاصل ہوا اور مخرج کسر
 معطوف کا قیاس کرنا کہ دو نوں مخرجین کے ایک کسر معطوف اور دوسرا کسر
 معطوف علیہ کی نسبت ہے اگر تب مین ہو و ضرب کرنا مخرج کسر معطوف کو مخرج کسر
 معطوف علیہ مین اور اگر توافق ہو تو جز و فرق کو ایک مخرج کے دوسرے کسر کے ساتھ مخرج
 ضرب کرنا اور اگر دو نوں مخرجین داخل ہو تو کم عدد کو اگر اکثر اکتفا زیادہ عدد پر کرنا اور
 اسکو ذہن مین نگاہ رکھنا اور حاصل ضرب تب مین کو دیکھنا کہ مخرج کس سیریم سے کیا نسبت
 ہی جسطرح کہ بیان کیا گیا عمل کرنا مثلاً چاہئے ہیں کہ مخرج مشترک کو سورتو کا معلوم کرنا مخرج
 نصف کا دو اور مخرج ثلث کا تین دو اور تین مین تب مین ضرب کئے دو کو تین مین حاصل ضرب
 ہو پس اس سے کو دیکھنا کہ مخرج کس سیریم سے کہ چار مین کیا نسبت رکھتا عدد چھ کا عدد چار
 سے نسبت توافق بالنصف کی رکھتا ہی اسو اجز و فرق کو دو دین ضرب کئے دو کو چھ مین
 حاصل ہوا ہو اسطرح دیکھنا بار کو چھ کسے مخرج ہے کہ پانچ ہی اور عمل کرنا آخر مخرج تنگ

آخر پر جو عدد کہ حاصل ہو وہ مطلوب ہے پس جانا چاہیے کہ حاصل کرنے میں مخارج مشترک
 کسوتتو مشہورہ کے عمل ایسا صورت کسوتتو مشہورہ کی ۱۰۹۸۷۶۵۴۳۲۱
 ضرب کرنا دو کو تین میں کہ مخارج ثلث گاہی اور دو نو مخارج تین نسبت تباہ کی ہے حاصل
 چھ ہوئے چھ اور چار میں نسبت توافق بالنصف کی ہے جزو فوق کو چار کے کہ دو
 چھ میں ضرب کر کے بارہ حاصل ہوئے ضرب کرنا بارہ کو پانچ میں کہ نسبت تباہ کی ہے حاصل
 ضرب ساٹھ ہوئے مخارج سدس کا کہ چھ سے ساٹھ اور چھ میں نسبت داخل کی ہے
 عدد کم کہ چھ میں کرادئے اور اکتفا کئے زیادہ عدد پر کہ ساٹھ میں اور ضرب کر کے ساٹھ کو
 سبع میں کہ سات میں اور نسبت تباہ کی ہے حاصل چار سو بیس ہوئے ضرب کرنا چار سو
 جزو فوق میں آٹھ کے کہ دو میں کسواسطیکہ چار سو بیس اور آٹھ میں نسبت توافق بالنصف
 کی ہے اور ربع آٹھ کا دو ہے پس آٹھ سو چالیس حاصل ضرب ہو اور آٹھ سو چالیس
 تسع میں کہ نو میں نسبت توافق بالثلث کی ہے پس آٹھ سو چالیس کو ضرب کر کے جزو
 میں نو کے کہ تین میں حال دو ہزار پانچ سو بیس ہوئے نسبت دو ہزار پانچ سو بیس کی
 دس سے کہ مخارج سوا گنا حاصل عدد کم کہ دس کر اگر اکتفا زیادہ عدد پر کہ دس ہو ہزار

پانچویں مخرج مشترک کسور ششہ کا ہے کہ اس مخرج مشترک میں مخارج کسور تیس کے
 موجود ہیں جیسا کہ نصف اسکا دو ہزار دو سو ساٹھ اور ثلث آٹ سو چالیس اور ربع سو
 بیس اور خمس پانچ سو چار اور سدس چار سو بیس اور سبع تین سو ساٹھ اور ثمن تین سو
 پندرہ اور تسع دو سو ساٹھ اور عشر دو سو چالیس ہے مقدمہ تفسیر اتجانیس اور
 رفع کسور کے یہاں میں کہ اسکو بسط بھی ہیں مراد اس سے ہے کہ عدد صحیح کو
 جنس کسر معین کے برابر اجزا کرنا عمل اسکا یہ ہے کہ جب وقت عدد صحیح سوویسے
 کسر کے شاذ ضرب کرنا اس عدد صحیح کو مخبر جنس اس کسر کے اوپر زیادہ کرنا اسپر ہی
 صورت کسر کو مثلاً جنس دو صحیح اور ایک ربع کا نور ربع ہوتا ہے کسو اسطیکہ دو عدد صحیح
 کو مخرج ربع میں کہ چار میں ضرب کئے آٹ حاصل ہوئے یہ فی الحقیقت آٹ ربع میں کہ
 دو عدد صحیح کے آٹ ربع ہوتے ہیں زیادہ اسپر صورت کسر کو کہ ایک سے نو ہو کر نو نسبت
 دے چار نور ربع ہو پس ظاہر ہے کہ دو صحیح اور ایک ربع کے جنس نور ربع میں مثال
 دوسری جنس ہے صحیح اور تین خمس کا تین تیس خمس کے کسو اسطیکہ چھ صحیح کو
 مخرج خمس میں کہ پانچ میں ضرب کئے تیس حاصل ضرب ہو صورت کسر کہ تین اسپر زیادہ کر

تیس سو تہاں تیسری صحیح با کسر مضاف کے جنس چار سو تہاں تیس سو
 پچاسی کے سو اسطیکہ چار سو صحیح کو مخرج ثلث میں کہ تین ہے ضرب ہو پھر بار کو مخرج
 سب میں کہ ستا ہر ضرب کے چور یا سی ہو زیادہ کئے حال ضرب پر صورت کسر کہ ایک ہے
 پچاسی سو تہاں فقط تجنیس کسر مضاف کی اول صورت کسر کو ضرب دیکر لکھنا
 پھر مخرج کو ضرب دیکر نیچے اسکے لکھنا مثلاً و ثلث سد صورت اسکی ۲ چار
 ہیں کہ تجنیس کہ تین ضرب کے دو نو صورت کسر کو کہ ایک در دو میں حاصل دو ہو لکھے بعد
 ضرب کے دو نو مخرج کو کہ چھ اور تین میں اٹھا رہو لکھے نیچے اسکے پس حاصل اسکا
 دو ۱۸ اٹھا رہو کہ حقیقت میں ایک تسع ہے یہو المطلوب اور امتحان اسکا
 رفع کسو ہو تا ہی پھر اسے رفع کرنا اگر وہی صورت حاصل ہو ہی تو عمل صحیح ہے
 نہیں تو غلط مثلاً جنس ایک صحیح اور ایک ربع کا پانچ ربع ہوا پھر پانچ کو تقسیم کئے
 چار بروی ایک صحیح اور ایک ربع ہوا اور رفع کسو اسکو کہتے ہیں کہ ایک جنس
 کے کسر و تکیو صحیح بنانا مثلاً اگر چند کسیرن ایک جنس کے ہو دین کہ مجموعہ اسکا
 زیادہ ہو ویتو اس صورت میں یہ قابل رفع کسو ہے اسوقت اس کو مخرج پر تقسیم کرنا

جو خارج قسمت نکلے وہی رفع ان کسور کا ہی یعنی کسور کو دہر کر کے صحیح بنائے
 اگر کچھ باقی رہے کسور اسی جنس مخرج کی ہے مثال مرفوع پندرہ رابع کا تین صحیح
 اور تین رابع کی کسور اسطیکہ مخرج رابع کا چار ہے پندرہ کو تقسیم کئے چار پر خارج قسمت
 تین صحیح نکلے اور تین باقی رہے نسبت دسے تین کو چار تین رابع ہو پس خارج قسمت
 تین صحیح اور تین رابع ہی مثال دوسری مرفوع پچیس خمس کا پانچ صحیح کی کسور اسطیکہ
 تقسیم کئے پچیس کو پانچ پر خارج قسمت پانچ صحیح ہو پس پچیس خمس کا رفع پانچ صحیح ہی
 امتحان اسکا یہ ہے کہ پھر اسے تجنیس کرنا اگر پندرہ رابع ہو تو عمل صحیح نہیں ہو
 فصل چھدا جمع کسور اور تضعیف کسور کے سیانہ میں طریق جمع کسور کا
 یہ ہے کہ پہلے مخرج مشترک بنانا پھر مخرج کسور اول پر تقسیم کرنا خارج قسمت کو اسی
 کسور کی صورت کسیرین ضرب بیکر مال کو لکھ کر گھٹنا پر اسی طرح مخرج مشترک کو دوسرے
 مخرج کسور پر تقسیم کر کے خارج قسمت کو دوسرا اور تیسرے صورت کسیرین ضرب بیکر مال
 سب حاصل ضرب کو جمع کر کے مخرج مشترک پر تقسیم کرنا جو خارج قسمت نکلی انکی جمع کرنا
 جتنے کسیرین ہو بطریق مذکور کے عمل کرنا مثال جمع کسور کی مثلاً نصف

اور ثلث اور ربع جمع اسکی ایک میچ اور نصف سدس ہی کسواسطیکہ مخرج مشترک ان
 کسور کا بار ا صورت انکی ہو ہی $\frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{1}{4} \frac{1}{5}$ دو کوئین میں ضرب کئے کہ تباہین ہی حاصل ہو
 یہ ہو چھے اور چار میں توافق بالنصف ہی جزو فوق میں چار کے کہ دوی ضرب کئے
 چھے کو بار ا حاصل ہو کہ یہ مخرج مشترک ہی کسور مذکور کا تقسیم کئے اس مخرج مشترک
 کو دہر کہ مخرج کسور اول کا ہی چھے خارج قسمت ہو گئے پھر تقسیم کئے بار کوئین پر ^{خارج}
 ہو چھے تقسیم کئے بار کو چار پر تین خارج ہو پائین یک دوسرے کے بدستور جمع کئے لکھ
 جمع کئے مجموعہ چھے چار تین کا تیرا صورت اسکی یہ $\frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{1}{4} \frac{1}{5}$ دیکھی اس مجموعہ کو مخرج مشترک
 سے کہ زیادہ ہے مخرج مشترک بار ا مجموعہ کسور تیرا تقسیم کئے تیرا کو بار ا پر خارج قسمت ^{ایک}
 میچ اور نصف سدس یعنی $\frac{1}{2} \frac{1}{3}$ حاصل نکلا اور اگر مجموعہ کسور مخرج مشترک سے اپنے
 سو کے نسبت دینا اسکو مخرج سے حاصل نسبت مطلوب ہے جیسا کہ مجموعہ سدس اور ثلث کا ^{تین}
 سدس یعنی نصف ہے کسواسطیکہ مخرج مشترک سدس اور ثلث کا چھے ہی اور مخرج ^{کا}
 تین چھے اور تین میں نسبت داخل کی ہو پس کم عدد کو تین سے کرادے اور اکتفا ^{۲۰}
 عدد دہر کہ چھے کے بھر اس چھے کو مخرج سدس پر تقسیم کئے خارج قسمت ایک کلا پھر ^{چھ}

نہیں چونکہ مخرج ثالث کا ہر تقسیم کئے خارج قسمت دو ہو ایک اور دو کو جمع کئے تین کے نسبت
 دیئے تین کو چھ سے تین سے دوں نسبت دئے گئی کہ فی الحقیقت تین نصف ہے ^{لطلو} کا ہو
 اور اگر مجموعہ کسور کا مخرج مشترک سے مساوی ہو تو ایک عدد صحیح حاصل ہو گا جیسا کہ
 مخرج نصف اور ثالث اور سدس کا چھ ہے پس ہر تقسیم کئے تین خارج ہو چھ پر تقسیم کئے
 دو خارج ہو چھ پر تقسیم کئے ایک خارج ہو اجماع کئے تین دو ایک کو چھ سے ہو پس مجموعہ کسور
 اور مخرج بھی چھ دو نو مساوی ہیں تو ایک عدد صحیح جانا امتحان جمع کسور کا
 یہی کہ وضع کرنا کسی ایک کسور کو حاصل جمع میں موافق قاعدہ تفریق کے اگر باقی نہ
 دے کسور کی سبکی تو عمل صحیح ہی نہیں تو غلط مثال ^۳ ^۲ ^۱ جمع اسکی
 از رو قاعدہ معلوم کے ایک صحیح ^۱ سات من بیس ہو واسطے امتحان کے
 وضع کئے اون کسور میں سے ایک کسور کو مثلاً تین ^۳ ربع کو ایک صحیح ^۲ سات من
 بیس میں موافق قاعدہ تفریق کے وہی صورت کسور اول کی کہ تین ^۳ خمس سے باقی رہی
 پس معلوم ہوا کہ عمل صحیح ہی اور عمل تضعیف بعینہ مانند عمل جمع کے ہی یعنی
 حقیقت میں دو کسور ایک طرح کے جمع کرنا تضعیف ہی جیسا کہ مضاعف ایک ثالث کا

دو ثلث اور مجموع ایک ثلث اور ایک ثلث کا دو ثلث پس عمل تضعیف میں کسر کو جمع کرنا
مخرج سے اسکے اگر ایک جنس سے ہو یا مخارج مشترک سے اسکے کسو مختلف ہو بعد اسکے ^{تضعیف}
چاہے کرنا صورت کسر کو اگر مخارج سے زیادہ ہو تو تقسیم کرنا نہیں تو نسبت دینا جیسا کہ مضامین
تین خمس کا ایک عدد صحیح اور ایک خمس ہے کسو اسطیکہ مضاعف صورت کسر کا کہ تین ہی چھے ہو
تقسیم کئے اس چھے کو پانچ پر ایک عدد صحیح اور ایک خمس خارج ہو کہ مضاعف تین خمس کا
ہی اور اگر ضعف کسو کم ہو تو مخارج جیسا کہ جارتع مضاعف صورت کسر کا آٹا اور مخارج نہ
پس کسر مخارج پر تقسیم نہیں ہوتی نسبت آٹا تسع ہو سے ہو المطلوب امتحان ^{تضعیف} کا
تضعیف سے ہوتا ہے یعنی اس مضاعف کو پھر تضعیف کرنا اگر وہی صورت حاصل ہو تو عمل
صحیح ہی نہیں تو غلط فصل دوسرے عمل تضعیف اور تفریق کسو کے بیان میں
عمل تضعیف کا مانند عمل تفریق کے ہر طریق عمل تضعیف کسو کا اگر صورت کسر
زوج ہو تو نصف کرنا صورت کسر کو اور نسبت دینا مخارج سے حاصل مطلوب ہے مثلاً
دو ثلث صورت کسر دو اور عدد زوج ہی نصف کئے ایک ہو اور مخارج تین نسبت دو
ایک ثلث ہو اعلیٰ نہا اور اگر صورت کسر فرد ہو تو مخارج کو اسکے مضاعف کرنا اور صورت

کسر سے نسبت دینا حاصل مطلوب ہے مثلاً تین ربع صورت کسر فرد ہی نصف نہیں ہوتی
 یعنی عدد تین کا نصف صحیح نہیں ہوتا پس مخرج کو مضاعف کئے آٹھ ہوئے نسبت دے
 مخرج جسے تین ٹکٹن ہوگا اور اگر کسر کے سات عدد صحیح ہو تجھنیں کرنا بعد ازاں عمل تجھنیں کا اول
 بیان ہو اسی ربع مجنس کو نصف کرنا اگر عدد زوج ہوگا اور مخرج پر تقسیم کرنا اور اگر عدد فرد ہوگا
 مخرج کو مضاعف کرنا اور مجنس کو مضاعف مخرج پر تقسیم کرنا اگر کچھ کسر باقی رہے مخرج سے
 نسبت دینا کہ وہ کسر ہے پس خارج قسمت مع کسر نصف مطلوب ہے اس صحیح یا کسر کا
 مثال نصف پانچ صحیح اور ایک ثلث کا دو صحیح اور دو ثلث ہے کس واسطیکہ پانچو
 کے جنس کسر سے کہ تین ہے یعنی ضرب کئے تین کو پانچمین بندر حاصل ہو اضافہ کئے صورت
 کسر اوپر اسکے کہ ایک سولہ ہو تضعیف کئے سولہ کو کہ عدد زوج ہے آٹھ ہوئی تقسیم کئے
 آٹھ کو مخرج پر کہ تین ہے دو صحیح اور دو ثلث حاصل ہو پس خارج قسمت اور حاصل نسبت
 مطلوب ہے امتحان اسکا تضعیف سے ہوتا ہے یعنی پھر اس نصف کئے ہو کو مضاعف
 کرنا اگر وہی صورت نکلی تو عمل صحیح نہیں تو غلط عمل تفریق کسور کا یعنی فرق کرنا ایک کسر کو
 دوسرے سے طریق عمل اسکا ایسا ہی کہ اعلیٰ تبادول مخرجین کرنا یعنی صورت کسر اول کو

مخرج کسرنانی میں ضرب یکبر حاصل نیچے خط عرضی کے محاذی کسر اول کے لکھنا ہر سطح سے
 صورت کسرنانی کو مخرج کسر اول میں ضرب یکبر نیچے خط عرضی کے محاذی کسرنانی کے لکھنا بعد
 دو نو مخرجوں کو نئے رعایت نسبت کے باہم ضرب دیکر مخرج مشترک بنانا اور وہ تبادیل مخرجین کے
 تفاضل کو اس مخرج مشترک پر تقسیم کرنا اگر زیادہ ہو تو مخرج سے نہیں تو نسبت دینا پس
 خارج قسمت یا حاصل نسبت تفاضل ان دو نو کا ہو اگر کسر جمع کی خرچگی کسر سے کم ہو تو تفاضل
 و کرنے باقی مثال اگر نقصان کریں ربع کو ثلث سے نصف سدس یعنی باقی ہسکا
 کسوا سٹے کہ صورت کسر اول کو کہ ایک ہے مخرج کسرنانی میں کہ تین ہیں ضرب کئے حاصل تین
 ہوئے اسکو محاذی کسر اول کے لکھنے پر صورت کسرنانی کو کہ ایک ہے مخرج کسر اول میں کہ
 چار ہیں ضرب کئے حاصل چار ہو نیچے خط عرضی کے محاذی کسرنانی کے لکھنے پر تبادیل مخرجین
 ہوا انکا تفاضل کہ ایک ہے نسبت نئے مخرج سے یعنی بار سے ایک اسکو کہ نصف سدس
 مثال دوسری تین ربع اور دو ثلث تفاضل اسکا ایک اسکو اسوا سٹے تین کو
 کہ مخرج کسرنانی کا ہی ضرب صورت کسر اول میں کہ تین ہے نو ہوئے لکھنے نیچے خط عرضی کے
 محاذی کسر اول کے ہر مخرج کسرنانی کو کہ چار ہے صورت کسر اول میں کہ دو ہوا ثلث حاصل

ہوئے لکھیں نیچے خط عرضی کے محاذی مخرج ثانی کے پہرے تفاضل آٹ اور نو کا ایک ہے لکھو
 پھر ضرب کئے دو نو مخرج کو نو نے رعایت نسبت کے بارہا حاصل ہو نسبت د ایک بار ہے
 ایک $\frac{11}{12}$ بار ہو کہ یہ تفاضل ہے یعنی اگر تین ربع میں سے دو ثلث کم کریں $\frac{11}{12}$ باقی رہے
 اور اگر دو نو صحیح با کسر ہوں تو مخمس کو کے بدستورہ کوڑ کے عمل کرنا مثال دو صحیح
 اور ایک ربع میں سے ایک صحیح ایک ثلث نقصان کئے باقی کیا $\frac{11}{12}$ بار آجیسا کہ دو
 صحیح اور ایک ربع کا مخمس نو ربع ایک صحیح اور ایک ثلث کا مخمس چار ثلث ہوا لکھ نیچے
 خط عرضی کے پہر تبادل مخرجین کئے یعنی تین کہ مخرج کسر ثانی کا ہی ضرب کئے نو میں کہ صورت
 کسر اول کی ہے ستائیس حاصل ہو لکھ نیچے خط عرضی کے پہر اس طرح ضرب کئے مخرج کسر اول
 کو صورت کسر ثانی میں کہ چار چار میں سولہ حاصل ہو تفاضل ان دو نو کا کیا رہی ضرب کئے دو نو
 مخرج کو کہ چار اور تین میں باز ہو نسبت دئے کیا را کو بارہا سے کیا را $\frac{11}{12}$ تفاضل حاصل
 امتحان اسکا یہ ہے کہ جمع کرنا حاصل تفریق کو منقص کے ساتھ موافق قاعدہ جمع کے
 اگر صورت منقص منہ کی نکلی تو عمل صحیح نہیں تو غلط مثلاً منقص منہ $\frac{11}{12}$ منقص $\frac{1}{2}$ چار
 اور دو تبادل مخرجین $\frac{11}{12}$ اور $\frac{1}{2}$ تفاضل ضرب مخرجین تخفیف دشمن کی $\frac{11}{12}$ منقص منہ $\frac{1}{2}$ منقص

مقصود یہ تھا اصل میں تخفیف دشمن کی پس تفاضل اسکا ایک ربع ہوا واسطے امتحان کے
 جس کے تفاضل کو منقصہ کے ساتھ کہ وہ بھی ایک ربع جمع اُن دونوں کی نصف ہوئی اور
 صورت مقصود میں یہی نصف ہو المطلوب فضل تیسرا ضرب کسور کے
 بیان میں اس میں پانچ قسم ہیں قسم پہلی کسر کو کسر میں قسم دوسری کسر کو
 فقط صحیح میں قسم تیسری صحیح با کسر کو دوسرے صحیح با کسر میں قسم چوتھی صحیح
 صحیح با کسر میں قسم پانچویں کسر کو صحیح با کسر میں عمل قسم اول کا کسر
 ہی دونوں صورت کسر کو ضرب کر حاصل ضرب کو حاصل اول نام دیکنا پر دونوں خروج نکول
 نسبت کے ضرب کر حاصل ضرب کو حاصل ثانی نام دیکنا پر حاصل اول کو ثانی پر تقسیم کرنا خارج
 قسمت حاصل ضرب ہو اگر خروج زیادہ ہو نہیں تو نسبت دینا مثال طلبتہ میں کہ
 دو ثلث اور تین ہیں کا حاصل ضرب معلوم کرنا چھے مرتبہ بار حاصل ہوئے ایک نصف
 کسواسطے کہ صورت کسر اول کو صورت کسر دوم میں کہ دو اور تین ہیں ضرب کے حاصل ہوئے
 ہو اگر نام حاصل اول پر دونوں خروج نکول کہ تین اور چار ہیں ضرب کے حاصل ضرب بار
 ہو نسبت کے حاصل اول کو حاصل ثانی سے چھے مرتبہ بار حاصل ضرب ہو ایسے ایک نصف

عمل قسم دوسری کا کہ کسر کو نقطہ صحیح میں صحیح کو صورت کسر میں ضرب کر کے
 مخارج پر تقسیم کرنا خارج قسمت حاصل کرے پس دو ثلث اور چار صحیح کا حاصل ضرب دو صحیح اور
 دو ثلث ہو ضرب کے صورت کسر کو صحیح میں کہ دو اور چار میں آٹ حاصل ضرب ہو سے
 تقسیم کے آٹ کو مخارج پر کہ ہیں خارج قسمت دو صحیح اور دو ثلث ہو عمل قسم تیسرے کا
 صحیح با کسر کو صحیح با کسر میں جنس کے ناصح پہر بہرستور نزل کرنا مثال دو صحیح اور ایک
 ربع مضروب اور چار صحیح ایک نصف مضروب ہی جنس دو صحیح ایک صحیح کا نو ربع ہوا اور پانچ چار
 صحیح ایک نصف کا نصف ہوا پس ضرب کے دو نو مضروب کسر کو کہ نو نو میں کیا مسمی ہو حاصل اول
 رکھے ہر ضرب کے دو نو مخرج کو کہ چار اور دو میں آٹ ہو حاصل ثانی نام رکھے ہر تقسیم کے
 حاصل اول کا حاصل ثانی پر خارج قسمت س صحیح اور ایک ثمن نکلیا یہی مطلوب ہیطریہ ہر قسم کا
 عمل جس قسم کا کہ مضروب اور مضروب فیہ ہو جنس کے عمل کسر اور کسر کا کرنا امتحان اس کا
 تقسیم سے ہوتا ہے تقسیم کرنا حاصل نمبر کو کسی ایک مضروب میں اگر خارج قسمت صورت دوسرے
 کسر کی نکلی تو عمل صحیح نہیں تو غلط مثلاً مضروب مضروب فیہ حاصل ضرب تقسیم
 کے کسی ایک مضروب میں مثلاً تین ربع پر موافق ضابطہ کے جو وہی صورت مضروب کی

کہ نسبت نکلی ہو المطلوب فصل چوتھا تقسیم کسور کے بیان میں یہ مختصر
 نو قسم پر قسم اول صحیح اور صحیح کے کہ پشتر صحیح میں گذرا باقی رہے آت قسم
 دوسری قسمت فقط صحیح کی اور صحیح باکسر کے تیسری قسمت فقط کسر کی اور
 کسر کی چوتھی قسمت کسر کی اور صحیح کے پانچویں قسمت کسر کی اور صحیح باکسر کے
 چھٹی قسمت صحیح باکسر کی اور صحیح باکسر کے کہ مقدم اور مقدم علیہ دونوں صحیح باکسر
 ساتویں قسمت صحیح باکسر کی اور صحیح کے آٹویں قسمت صحیح باکسر کی اور کسر کے طریقی
 عمل کا تمام اقسام مذکورہ میں ایسا ہے کہ اول تباؤل مخیرین کرنا اور بعد مقدم کو
 مقدم علیہ پر تقسیم کرنا اور اگر مقدم اور مقدم علیہ صحیح باکسر ہو جنہیں کرنا اگر مقدم
 باکسر اور مقدم علیہ فقط کسر ہو تو یہی جنس کرنا اور صورت کسر کی بنانا پس تقسیم کرنا
 مقدم کو مقدم علیہ پر اگر زیادہ ہو نہیں تو نسبت دینا اور اگر مساوی ہو تو ایک
 جانتا پس خارج قسمت یا حاصل نسبت مطلوب ہو گا تمام اقسام میں صورت کسر کی بنا
 عمل فقط کسر در کسر کا کرنا مصنف کتاب خلاصہ نے مثال تین قسم کے بیان کیا اور باقی کو
 کہا ہے کہ اسی قیاس پر استخراج کرو اور بعض ترمیموں بطریق اجمال کے بیان کے ہیں

مگر بندہ یوں کو سمجھنا اجمال کا دشوار ہو گا اس واسطے عاصی نے واسطے سمجھنے بندہ یوں کے قسم کو
 اسی ایک قاعدے پر محال اور مثالوں کے لکھا اول قسمت صحیح کی اور کسر کے پیکر
 اور مقسوم علیہ پر علامت کرنا پھر صحیح کو غنس کر کے جس غر علی کو غنس نیچے اسکے لکھا پھر
 مقسوم علیہ پر تقسیم کرنا یا تبادول غرض کہ کے مقسوم کو مقسوم علیہ پر تقسیم کرنا خارج قسمت مطلوب
 مثال دو صحیح کو چار میں تین ربع پر تقسیم کریں خارج قسمت دو صحیح اور دو ثلث ہو کسو واسطے کہ اول
 کو کھس کے 'خرج' ربع یعنی ضرب کے چار کو دو میں حاصل آتے ہو پھر غر طو کہ چار میں نیچے آتے
 لکے نسبت آتے ربع ہو اور تین ربع کہ کسر سے لکے مقابل میں اسکے کہ دو صحیح چار
 کسر کی پیدا کیا یعنی تقسیم دو صحیح کی تین ربع پر فی الحقیقت آتے ربع کو تین ربع پر
 کرنا صحیح عمل تقسیم کا اول تبادل غرض کہ کرنا یعنی ضرب کرنا چار کو آتے میں حاصل
 ہوے لکے نیچے خرج کسر اول کے پھر نیچے چار کو تین میں بار حاصل ہوے لکے
 خرج کسر ثانی کے پھر بار کہ تبادل غرض کہ تقسیم کے بتیں کو بار بار خارج
 دو صحیح اور آتے چار بار ہو تخفیف کے آتے چار بار کو دو ثلث ہوے خارج
 دو صحیح اور دو ثلث ہیں ہو المطلوب مثال دوسری قسم کی کہ صحیح اور صحیح با کسر کے

چاہتے ہیں کہ تین صحیح کو دو صحیح ایک نصف پر تقسیم کرنا خارج قسمت ایک صحیح ایک خمس
 اول مجلس کے یعنی ضرب کے دو کو کہ مخرج نصف کا ہی تین میں کہ صحیح ہے نصف ہو گئے
 نیچے خط عرضی کے پھر مجلس کے دو صحیح کو مخرج نصف سے پانچ نصف ہو پھر تبادل مخرجین کے
 یعنی دو کو چھ میں ضرب کے بارہ حاصل ہو گئے نیچے خط عرضی کے پھر ضرب کے دو کو پانچ
 حاصل دس ہو دستور سابق لکھے تقسیم کے بارہ کو دس پر خارج قسمت ایک صحیح اور دو عشر یعنی
 خمس نکلا ہوا المطلوب مثال دو عشر دوسرے قسم کی چاہتے ہیں کہ تین صحیح کو
 پانچ صحیح اور ایک نصف پر تقسیم کرنا اول مجلس کرنا تین صحیح کو مخرج نصف سے چھ نصف ہو گئے
 پھر مجلس کے پانچ صحیح ایک نصف کو کیا نصف ہو تبادل مخرجین کے مقسوم بارہ اور مقسوم
 بائیس ہو پس بارہ بائیس پر تقسیم نہیں ہو سکتی نسبت دئے بارہ ۱۲ بائیس کو یعنی ہر
 کا حصہ ایک صحیح کے بائیس جز میں سے بارہ جز میں مثال تیسرے قسم کی کہ کسر اور کسر کے
 چاہتے ہیں کہ تین ربع کو دو ثلث پر تقسیم کرنا ایک صحیح ایک ثلث خارج قسمت ہوا اول تبادل
 مخرجین کے نو مقسوم اور آٹھ مقسوم علیہ ہو تقسیم کے نو کو آٹھ پر ایک صحیح ایک ثلث ہوا۔
 مثال دو عشر تیسرے قسم کی چاہتے ہیں کہ ایک نصف کو تین ربع پر تقسیم کریں دو۔

خارج قسمت ہو اول تبادل مخربین کے مقسوم چار اور مقسوم علیہ چھ نسبت دیا کہ چار کو چھ
 چار سے نسبت دے گئی تخفیف اسکی دولت ہی مثال چھتے قسم کی کہ کسے اور صحیح کے
 چاہتے ہیں کہ دوسرے کو دو صحیح پر تقسیم کرنا بار اور ۱۲ بہتر خارج قسمت ہو اول مجلس کے
 کو بار اسدس ہو اور دوسرے میں دو بدین تبادل مخربین کے بار اور بہتر سو گن بار اور ۱۲
 خارج قسمت ہو تخفیف اسکی ایک سدس ہو المطلوب مثال پانچویں قسم کی کہ کسے
 اور صحیح یا کسے کے چاہتے ہیں کہ پانچ سدس کو دو صحیح اور تین خمس پر تقسیم کرنا خارج قسمت
 پچیس ۲۵ اشتر سو یعنی مجلس دو صحیح تین خمس کا تیرا خمس ہو پانچ سدس کے موجود
 تبادل مخربین اسکا پچیس ۲۵ اشتر سو فافہم مثال چھٹے قسم کی کہ صحیح یا کسے اور صحیح
 یا کسے کے چاہتے ہیں کہ تین صحیح اور چار سدس کو دو صحیح اور دوسرے پر تقسیم کرنا خارج قسمت
 ایک صحیح بار اور ۱۲ اکیس ہو اول مجلس کرنا مجلس تین صحیح چار سدس کا بائیس سدس ہو
 نیچے خط عرضی کے بعد مجلس کے دو صحیح دوسرے کو چودا سدس ہو پھر تبادل مخربین کے ایک سو
 تقیل اور چوڑی اسی ہو تقسیم کے اکیسویں کو چوڑی اسی پر خارج قسمت ایک صحیح اڑا تیس
 ۲۱ چوڑی اسی ہو تخفیف اسکی بار اور ۱۲ اکیس سو گن ایک صحیح بار اور ۱۲ اکیس خارج

قسمت ہو **المطلوب مثال** ساتوین قسم کی قسمت صحیح باکس کی اوپر صحیح کے
 چاہتے ہیں کہ دو صحیح اور تین سدس کو چار صحیح پر تقسیم کرنا نو ذریعہ ایک سو چار لیس
 کو واسطے کہ مجلس کے دو صحیح تین سدس کو پندرہ سدس ہو پھر مجلس کے چار صحیح کو مخرج
 سے چوبیس سدس ہو پھر تبادول مخرج کے نو ذریعہ ایک سو چار لیس کو پندرہ سدس
 چار لیس پر تقسیم خمین ہوتی نسبت کے نو ذریعہ ایک سو چار لیس کو تخفیف کی
 ۴۵ **المطلوب مثال** آٹوین قسم کی کہ قسمت صحیح باکس کی اوپر صحیح کے
 چاہتے ہیں کہ دو صحیح اور ایک ربع کو دو ثلث پر تقسیم کرنا خارج قسمت تین صحیح اور تین
 ثمن نکلے مجلس کے دو صحیح ایک ربع کو نو ذریعہ ہو دو ثلث کہ موجود ہیں تبادول مخرج کے
 ستائیس اور آٹھ سو تقسیم کے ستائیس کو آٹھ پر تین صحیح اور تین ثمن خارج قسمت
 ہو **المطلوب** نو قسم تقسیم کے تمام کو ایک قاعدہ امتحان اس کا ضابطہ
 خارج قسمت کو مقسوم علی ضرب کرنا اگر صورت مقسوم علیہ کی نقلی تو عمل صحیح نہیں
 تو غلط مثل مقسوم ۸ مقسوم علیہ ۴ خارج قسمت ۲ تخفیف ۱ خارج قسمت ۲ اور مقسوم
 ۸ کو ضرب سے حاصل ایک ثمن ہوا کہ صورت مقسوم کی ہر فصل پانچوان استخرج

جذر و کعب سور کے بیان میں طریق عمل اسکا یہی کہ جذر صورت کسر کو
 جذر مخرج کسر پر تقسیم کرنا اگر جذر صورت کسر کا جذر مخرج کسر سے زیادہ ہو تقسیم کرنا جذر
 کسر کو جذر مخرج پر نحین تو نسبت دینا خارج قسمت یا حامل نسبت مطلوب ہی اور اگر صحیح
 با کسر ہو تجنیس کرنا موافق قاعدہ معلوم کے پھر جذر صورت کسر کا جذر مخرج پر تقسیم کرنا
 اگر زیادہ ہو نحین تو نسبت دینا مثال فقط جذر کسر کی جذر چار شیع کا دو
 ہے کس واسطے کہ جذر نو کا تین اور جذر چار کا دو نسبت دئے دو کو تین سے دو ٹلث ہو
 ہو المطلوب مثال جذر صحیح با کسر کی جیسا کہ جذر چھ صحیح اور ایک ربع کا
 صحیح ایک نصف ہی کس واسطے کہ تجنیس چھ صحیح اور ایک ربع کا پچیس ربع ہی جذر کسر کا
 پانچ اور جذر چار کا دو ہی تقسیم پانچ کو دو پر خارج قسمت دو صحیح ایک نصف نکلا
 ہو المطلوب مثال دوسری فقط جذر کسر منطبق کی جاسی ہیں کہ
 جذر چار شیع کا تین جذر کسر کا چار ہی دو ہوا اور مخرج کہ نوی جذر اسکا تین ہوا
 نسبت دو تین سے دو ٹلث ہو ہی لیس جذر کا چار شیع کا دو ٹلث ہوا ہو المطلوب
 مثال تیسری بذاتہ صم کی جذر پانچ سبع کا پچیس ۵۵۰ پچیس ۵۵۰ پچیس ۵۵۰ پچیس ۵۵۰
 کس واسطے کہ

جذر پانچکا دو صحیح ایک خمس سے موافق قاعدہ جذر صحاح کے اس طرح ہے کہ دو کو فی نصف ضرب کر کے
 پانچ سو باقی رہا ایک بنا مخرج بطریق معلوم کے یعنی دو کو دو سے جمع کر کے اور ایک اضافہ کر کے
 پانچ سو نسبت دے ایک کو پانچ سے ایک خمس ہو اس میں جذر پانچکا دو صحیح ایک خمس ہے ^۲ لکھئے
 اسی قاعدہ سے حاصل کر کے جذر ساتکا دو صحیح تین خمس نکلا تقسیم کر کے جذر کسر کو جذر مخرج پر
 موافق ضابطہ تقسیم کسر کے تبادل مخرجین پچپن من پین سٹ ہو مقسوم کم مقسوم ^{علمہ}
 زیادہ نسبت دے پچپن ^{۶۰} من پین سٹ ہو هو المطلوب قاعدہ استخراج جذر
 اصم کا موافق ضابطہ مصنف خلاصۃ الحساب کے بطریق قاعدہ صحاح کے مکرر این
 زیادہ کسر رہتی ہے اور قاعدہ اول سے کسر بہت کم رہتی ہے سب طرح کی اختلاف
 وقوع میں وہی قاعدہ جاری رکھنا اور یہ قاعدہ مصنف کا ہی لکھا کیا مگر حاجت
 نہیں ہی قاعدہ استخراج جذر اصم کا اگر محض کسر کا اور مخرج کسر کا دو نو اصم
 ہو دین خوب کرنا محض کسر کو مخرج کسر میں اور لینا جذر تقریبی حاصل کو جیسا کہ
 معلوم ہوا ہے جذر اصم صحاح میں عمل اقرب مجذورات کا اور تقسیم کرنا اس کو مخرج کی
 خارج نسبت پر مطلوبہ مثال چاہئے ہیں کہ جذر تین صحیح اور ایک نصف کا ^{معلوم}

تین خمس اور جذر دو کا ایک صحیح ایک ثلث مجنس دو صحیح تین خمس کا تیرا خمس اور ایک صحیح ایک
 ثلث کا چار ثلث تبادل مخرجین ان کا انچالیس اور بیس ہی تقسیم کے انچالیس کو بیس پر
 ایک صحیح انیس $\frac{19}{2}$ بیس ہو پس انیس من بیس کم ہیں چھ سب سے یعنی اگر اس کو فی نفسہ
 ضرب دیوین تو کسر کم ایگی اور چھ سب کو فی نفسہ ضرب دیوین و کسر تین صحیح ایک
 نصف میں زیادہ حاصل ہوگی طریق نکالنے کعب کو منطق کا ایسا کہ تقسیم کرنا کسر
 کعب کو مخرج کعب پر خارج قسمت کعب اس کسر کا ہی مثلاً چاہتے ہیں کہ کعب آٹ جزین
 ستائیس جز کا معلوم کریں کعب کسر کا دو اور کعب مخرج کا تین ہی نسبت دیو و ثلث ہو
 یہی مطلوب اس طرح سے $\frac{2}{3}$ کعب آٹ کا کعب ستائیس کا نسبت اور اگر کعب کسر کا اصرار ہو
 چاہے کہ کسر سے ایک کم کر کے تین میں ضرب کرنا اور حاصل کو مخرج میں ضرب کرنا یہ کعب حاصل
 ضرب کا لیکر مخرج پر تقسیم کرنا خارج قسمت کعب اس کسر کا ہی مثلاً کعب تین ربع کا چون $\frac{2}{3}$
 چیز سے کعب کعب اور قاعدہ نکالنے کعب منطق صحیح باکسر کا ایسا ہی کہ کعب
 تجنیس کا لینا اور کعب مخرج پر تقسیم کرنا خارج قسمت مطلوب ہے مثلاً چاہتے
 ہیں کہ کعب تین صحیح اور تین من کا معلوم کریں تجنیس کے ستائیس ہوئے

کعبہ دو سکا تین ہے اور کعبہ مخرج کا دوسری تقسیم کے ایک صحیح اور ایک نصف نکلا

کہ وہ کعبہ تین صحیح اور تین تین کا ہے اس طرح سینے صورت ا۔ سکی۔

کعبہ

۳

۳

۲

۲

۳

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

۲

کعب

تجنیس

مربع کے تین میں

مربع درمخج

۳۶

| | |
|---|---|
| ۲ | ۴ |
| ۲ | ۴ |
| ۳ | ۶ |
| ۳ | ۶ |

قیمت کی

قیمت

خارج قیمت

۲۶

فصل چھتا تو مل کسور کے بیان میں ہے

کرنا ایک کسر کو دوسرے کسر سے طریق عمل اسکا ہے

کہ صورت کسر کو جس طرح سے کہ تو مل چاہتے ہیں اس طرح

مربذیر حاصل ضرب کو مخج مول تقسیم کرنا خارج قیمت

مثلاً چاہتے ہیں کہ پانچ سب کے کتنے ثمن ہوئے معلوم کرنا

ضرب کے پانچا کہ صورت کسر کی ہے مخج ثمن میں کہ آئیں

چالیس حاصل ہوئے تقسیم چالیس کو سات پر کہ مخج سب کے

خارج قیمت پانچ ثمن اور پانچ سب کے ثمن نکلی مثال دوسرے

دو خمس کی کتنے سدس ہو ہیں معلوم کرنا چاہتے ہیں ضرب

دو کو مخج سدس میں کہ چھ ہیں بار حاصل ہو تقسیم کے بار کو

کسر پر خارج قیمت پانچ سدس اور دو خمس اس ہو یہی مطلوب امتحان اسکا ہے

کہ خارج قیمت کو مع کسر جمع کرنا اگر وہی صورت کسر اول کی نکلی تو عمل صحیح نہیں

مثلاً مثال میں پانچ ثمن اور پانچ سب کے ثمن ہیں مگر پانچ ثمن اور پانچ سب کے ثمن کو

مثلاً مثال میں پانچ ثمن اور پانچ سب کے ثمن ہیں مگر پانچ ثمن اور پانچ سب کے ثمن کو

پنج سو باب تیسرا استخراج مجہولات کے بیان میں اربعہ تناسب کے
 محل سے اربعہ تناسبہ اہل حساب کے اصطلاح میں اس کو کہتے ہیں کہ چار
 ایسے ہو دیں کہ جیسی نسبت ایک کی دوسری سے ہے ویسی نسبت تیسری کی چوتھی سے ہو
 یعنی اگر عدد اول نصف ہے دوسری کا ویسا ہی تیسرا نصف ہو چوتھے کا علی بذالقیاس
 ربع سدس وغیرہ اصطلاح محاسبین عدد اول کو طرف اول کہتے ہیں اور دوسرے
 کو وسط اول اور تیسری کو وسط ثانی اور چوتھے کو طرف آخر پس دو طرفین اور دو وسطین
 ہیں اور دوسری تعریف اسکی یہ ہے کہ سطح طرفین مساوی ہووے سطح وسطین کو
 یعنی اگر ضرب کرین طرف اول کی عدد کو طرف آخر کے عدد میں پس حاصل ضرب
 برابر ہووے سطح وسطین کو یعنی حاصل ضرب دو عدد وسطین کو مثلاً
 دو چھ تین نو جیسا کہ نسبت دو کی چھ سے ہے ویسی ہی نسبت تین کی نو سے
 دو ثلث ہی چھ کا ویسا ہی تین ثلث ہی نو کا اور سطح طرفین یعنی حاصل ضرب
 اور نو کا اٹھارہ ایسا ہی سطح وسطین یعنی حاصل ضرب چھ تین کا بھی اٹھارہ
 پس مساوی ہے سطح طرفین سطح وسطین کو جو وقت کہ عدد اول چار عدد سے کوئی ایک

مجہول ہو سے طریق استخراج اسکا ایسا ہی کہ اگر عدد وسطین سے کوئی ایک مجہول
 ہو سے سطح طرفین کو وسط معلوم پر تقسیم کرنا خارج قسمت عدد مجہول ہے اور اگر
 کوئی عدد طرفین سے مجہول ہو سطح وسطین کو طرف معلوم پر تقسیم کرنا خارج قسمت
 ہے مانند مثال مذکور کے طرف اول معلوم وسط اول معلوم وسط ثانی مجہول طرف ثانی
 دو چہ نو معلوم اور وسط ثانی مجہول سے سطح طرفین کہ اٹھارہ ہی وسط اول معلوم کہ
 چھ ہی تقسیم تین حاصل ہو اور اگر کوئی طرف مجہول ہو سطح وسطین کو طرف معلوم
 پر تقسیم کرنا خارج قسمت مطلوب ہے مثلاً اگر طرف آخر نو مجہول ہو دین سطح وسطین کہ
 اٹھارہ ہی طرف معلوم پر کہ دو ہی تقسیم کئے نو خارج قسمت ہو ہو المطلوب پس
 واسطے استخراج سوال کے کہ وہ سوال اگر زیادہ اور نقصان کوئے عدد کا ہو
 طریق استخراج اسکا یہ ہے کہ کوئی عدد طرف اول پر فرض کر کے موافق سوال مثال
 کے حل کر کے وسط ثانی کرنا اور طرف آخر پر وہ عدد کہ عطا کیا ہو اسایل کا ہی لکھنا
 موافق مذکور کے سطح طرفین کو وسط معلوم پر تقسیم کرنا خارج قسمت مطلوب ہے
 اور اگر سوال معاملات میں ہو طرفین اور ایک وسط اسایل عطا کرتا ہی پس وسط

موافق قاعدہ معلوم کے نکالنا مثلاً سوال عدد کا اگر کئے کو نسا عدد ہی کہ اس پر زیادہ
 کیا جاوے ربع اسی عدد کا تو تین حاصل ہو صورت عمل کی $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{9}{10}$
 طرف اول پر چار فرض کئے اور موافق سوال سائل کے کہ ربع زیادہ کرو کہا تھا ربع
 چار کا ایک سے زیادہ کئے پانچ ہوئی پانچ کو وسط اول کئے اور طرف آخر تین کے عطا کیا
 سائل کا تھا لکھے پھر سطح طرفین کے بار اسی تقسیم کئے وسط اول پر کہ پانچ ہیں دو صحیح اور دو
 نکلے لکھے وسط آخر پر اور یہ دو صحیح دو خمس مطلوب اگر ربع اسکا کہ تین خمس ہیں اس پر
 زیادہ کریں تین صحیح ہونگے اور تعریف اسکی کہ سابق کے کئی برابر ہی کہ سطح طرفین
 مساوی سطح وسطین کو سوال دوسرا عدد کا کو نسا عدد ہی کہ اگر خمس اسکا
 اسے کم کریں اور باقی کو سات میں ضرب دیوین اور حاصل ضرب کو نصف کر کے تین
 ضرب کریں تو ترسٹ ہو طریق استخراج اسکا اربعہ مناسب سے ایسا ہی کہ اول عدد
 اول پر فرض کرنا مثلاً مثال میں پانچ فرض کئے سائل کہا تھا خمس اسکا اسے کم کرو
 خمس پانچ کا ایک کم کئے چار باقی رہے چار کو سات میں ضرب کئے حاصل اٹھائیس ہو
 حاصل کو نصف کئے چودا ہو چودا کو تین میں ضرب کئے حاصل تیرہ تین میں موافق سوال حاصل کئے

ہو کی جنس کے پانچ سیر ہے عدد پانچ کا طرف اول کرنا اور قیمت کے تین روپے ہیں عدد
 تین کا بسط اول کرنا اور دوسیر قیمت اسکی معلوم کرنا منظور ہے وسط دوم کرنا یہ
 دوسیر کی معلوم کرنا منظور موافق قاعدہ معلوم کے سطح وسطین کو طرف اول معلوم پر تقسیم کرنا
 خارج قیمت ایک روپہ صحیح اور ایک جنس دسکا یعنی پانچ آنے اور پانچواں حصہ ایک آنکا
 قیمت دوسیر کی ہی صورت علیکی سیر قیمت قیمت طلب آثار مجہول قیمت دوسیر کی
 اور سطح طرفین کے چھ ہی سادھی سطح وسطین کا یہ بھی چھ ہی ہو المطلوب سوا
 دوسرے معاملہ تین اگر کے کہ کوئی جنس پانچ سیر تین روگو دور روپہ کے کتنے
 سیر ہو کے مثال اول میں قیمت مجہول تھی اور مثال میں وزن جنس کا مجہول ہے پس
 پانچ سیر کہ وزن ہے عدد پانچ کا طرف اول پر لکھتا اور تین روپے کہ قیمت ہی وسط
 کرنا اور دور روپے کہ وزن خریدی جنس اسکی مطلوب سے طرف آخر کرنا پس سطح طرفین کو
 وسط معلوم پر تقسیم کرنا خارج قیمت کہ تین صحیح یعنی تین سیر اور ثلث یعنی ثلث
 سیر کا وزن جنس کا دور روپے کو ہو کا اور ثلث سیر کا یعنی تیسرا حصہ اگر چوریانے سے
 روپے کا سیر ہو تو آٹھائیس روپے وزن تیسرے حصہ سیر کا ہے صورت عمل کی ہے

سیر قیمت مجول وزن جنس قیمت سوال فرائض

اگر کہا جاوے کہ زکوٰۃ دو سو کوپانچ روپے واجب ہزار روپے کی کتنی زکوٰۃ ہوگی

پانچ روپے طرف اول و در دو سو وسط اول اور ہزار طرف آخر کہ عدد زکات ہیں

کا معلوم کرنا منظور ہی وسط دوم مجول طرف آخر کہ ہزار ہی طرف اول میں ضرب

پانچ ہزار ہو وسط معلوم تقسیم کیے پچیس خارج ہو کہ زکوٰۃ ہزار کی ہے سوال دوم

فرائض میں اگر سوال کریں کہ دو سو کوپانچ روپے پس کتنے روپے کے تیس روپے

زکوٰۃ ہوگی پانچ طرف اول و سو وسط اول و تیس وسط دوم اور طرف آخر مجول

مسطح وسطین کو طرف آخر تقسیم ایک ہزار دو سو خارج ہو پس یک ہزار دو سو کی زکوٰۃ پڑے

ہوگی صوت عملی زکوٰۃ روپے زکوٰۃ ادا کرنا زکوات روپے زکوٰۃ ادا کرنا کے

۱۲۰۰

۲۰

۲۰۰

معلوم کیا جائے اربعہ تناسب سے وہ سوال استخراج نہیں ہوتا کہ اگر زیادہ یا نقصان

کرنا ایسے عدد کا ہو کہ وہ عدد کے نسبت نہ رکھتا ہو مثلاً سوال کیا جاوے کونسا عدد

کہ اس کے نصف پر چار یا آٹ زیادہ جاوے تیس ہے استخراج اس کا اربعہ تناسب سے

محال ہے کہ خطائیں مابعا کس سے باب چوتھا استخراج

مجموعات کے بیان میں عمل سے خطائیں عمل خطائیں کو زمانہ سابق
 میں کرامات سے اولیا اور انبیاء جانتے تھے کرامات اسکو نہیں کہتے ہیں بھی علمی مقدمہ
 اور کرامات فہم سے ہمارا سو اسی کہ وہ واسطے اولیا اور انبیاء کے ہی اگر کرامات
 ہوتے تو ہمارے فہم میں کہہ دیتے طریق اسکا ایسا ہے کہ پہلے چار خط کرنا
 عمل اور بعد میں سب کے پہلے خط پر مفروض اول دوسرے خط پر خط اول تیسرے پر مفروض
 ثانی چوتھے خط سے ثانی لکھنا پس چوتھے پر مفروض اول لکھیں پس چوتھے کوئی عدد فرض
 کر کے لکھنا اور پس مفروض موافق سوال سبیل کے تصرف کرنا یعنی جیسا کہ سوال
 کہا ہو اسے موافق عمل تمام کرنا یعنی نصف اور ثلث اور ربع تضعیف تہذیب یا جو کہ
 سو اسی کے کہا ہو اگر مطلوب حاصل ہو بہتر ہی نہیں تو دو حال ہے خالی ہوگا مطلوب
 زیادہ کم اگر زیادہ ہو اس یادی کو نیچے خط خطای اول کے خط سے اول زیادہ نام
 رکھ کے لکھنا اور اگر کم ہو اس کی کو خط اول ناقص نام رکھ کے لکھنا ہر اسی طرح
 نیچے مفروض ثانی کے کوئی عدد فرض کر کے موافق مفروض اول کے بحسب سوال
 کے تصرف کر کے زیادہ یا نقص کر کے نیچے خط خطا ثانی کے لکھنا ہر دو خط پانچ

پائین اُن خطوں کے کہنچنا بعد مفروض اول کو خطای ثانی میں ضرب کیا حاصل ضرب کو محفوظ اول نام کر کے نیچے خط اول پائین کے لکھنا پھر خطای اول کو مفروض ثانی میں ضرب کیا حاصل ضرب کو محفوظ ثانی نام رکھ کر نیچے دوسرے خط پائین کے لکھنا یہ وہی کہنا کہ دونوں خطائیں زائد ہیں یا ناقص یا مخلوط یعنی ایک بڑا اور دوسرا ناقص اگر زیادہ یا ناقص دونوں ہوں تو فضل محفوظین کو نیچے خط تیسرے پائین کے لکھنا اور اوپر خط کے فضل محفوظین لکھنا اور فضل خطائین کو نیچے چوتھے خط پائین کے لکھنا اور اوپر خط کے فضل خطائین اور اگر مخلوط ہو تو مجموعہ محفوظین اور مجموعہ خطائین بدستور ذکر کے لکھنا بعد تفاضل یا مجموعہ محفوظین کو تفاضل یا مجموعہ خطائین تقسیم کرنا خارج قسمت عدد مسئلہ ہے مثلاً سوال سائل کا کوئی عدد ہر کربع اسکا اسپر زیادہ کر کے حاصل تین میں ضرب کرین جو حاصل ضرب تیس ہوے اول چار خط کئے اور بدستور معایم عمل کئے بدستور عمل

مفروض اول خطای اول ناقص مفروض ثانی خطای دوم ناقص

۱۰

$$\begin{array}{r} ۱۶ \\ ۴ \\ \hline ۶۴ \end{array}$$

۱۵

$$\begin{array}{r} ۲ \\ ۵ \\ \hline ۱۵ \end{array}$$

مجموعہ خطائین

۱۰۰

مجموعہ محفوظین

۳۶۰

محفوظ ثانی

۲۴۰

محفوظ اول

۱۲۰

| | | |
|---|---|---|
| ۸ | ۶ | ۲ |
| ۰ | ۶ | ۳ |
| ۵ | ۲ | ۰ |

عدد دہویں کہ جس سوال سائل میں ضرب کر کے حاصل

یعنی نسبت ہونے میں طریق عمل کا اول چار خط کئے پہلے خط کے نیچے عدد چار کا فرض کئے اور
 اوپر اسکے مفروض اول لکھے پھر موافق سوال کے تصرف کئے ربع چار کا ایک ہی ایک کو چار پر
 کئے پانچ سو ہی ضرب کئے پانچو تین میں پندرہ سو سائل نے عدد ستیس کا کہا تھا اور یہ ہو
 پندرہ پس پندرہ کم میں عدد سو سے لکھے پندرہ کو نیچے دوسرے خط کے خط اول ناقص
 نام رکھ کے اوپر اس خط کے لکھے کس واسطے کہ سوال سے سائل کے پندرہ کم میں پھر نیچے
 خط کے عدد سو کا فرض کئے اور تصرف کئے موافق سوال سائل کے ربع سو کا چار سو

زیادہ کئے سو اسیس حاصل ہو سائل نے عدد تیس کا کہا تھا اور یہ ہو سٹ نسبت
 زیادہ ہو لکھے نیچے چوتھے خط کے اور اوپر اسکے خط ثانی زیادہ لکھے پھر نیچے چار خط بائیں
 پھر مفروض اول کو خط ثانی میں ضرب کئے چار اور تیس میں حاصل ایک سو بیس ہو لکھے نیچے خط
 اول بائیں کے اور اوپر اسکے محفوظ اول لکھے پھر خط اول کو مفروض ثانی میں ضرب کئے کہ پندرہ
 اور سو بائیں حاصل دو سو چالیس ہو لکھے نیچے خط بائیں دوسرے کے اور اوپر اسکے محفوظ
 ثانی پھر جمع کئے محفوظ اول اور محفوظ ثانی کو کہ اول ایک سو بیس اور ثانی دو سو چالیس
 میں کہ اس واسطے کہ خطائیں مخلوط ہیں یعنی اول ناقص اور خطائی ثانی زیادہ حاصل جمع میں

شاٹ ہوئے لکھے نیچے خط تیسرے بائیں کے اور اوپر اس کے مجموع محفوظین پر خط چھٹے دو دو خط
 اذکو کہ بند را اور تیس ہر باصل بتیالیں ہوی لکھے نیچے جو تھے خط بائیں کے اور اوپر اس کے
 مجموع خطائیں پس مجموع محفوظین کو مجموع خطائیں پر تقسیم کئے خارج قسمت آٹ صمیح کے
 هو المطلوب تصرف کئے اس آٹ میں موافق سوال کے ربع اسکا دو زیادہ مکہ و کو
 آٹ پر دس ہو و سکو ضرب کئے تین میں تیش ہوئے کہ بہرہ دو موافق سوال سالیہ کے
 هو المطلوب سوال دو سر کہ اس میں دو نو خطائیں زیادہ میں کو نساہ
 کہ اگر اسکو نصف کر کے ساتین ضرب دیوین اور حاصل کو تضعیف کریں تو بارہ ہوئے

| مفروض اول | خطای اول زیادہ | مفروض ثانی | خطای دوم زیادہ |
|---------------|----------------|----------------|----------------|
| $\frac{2}{4}$ | ۲ | $\frac{2}{10}$ | ۱۱ |
| محفوظ اول | محفوظ ثانی | نفس محفوظین | نفس خطائیں |
| ۳۲ | ۸ | ۲۵ | ۱۳ |

ایک صمیح دس من جو و تضعیف ایک صمیح بائیں صمیح
 اجمیل مطلوب ہر نصف اسکا چھ صمیح پس چھ صمیح

| | |
|---|---|
| ۲ | ۲ |
| ۱ | ۱ |
| ۱ | ۱ |

ساتین ضرب و سببہ اصل جیسے صحیح ہو مضاعف کئے بارہوی ہو المطلق باب
پانچواں علم میں عمل بالعکس کے کہ اسے بھی استخراج مہولات کا ہوتا ہے اور اسکو
تحلیل اور تعاکنس ہی کہتے ہیں طریق عمل کا اس میں ایسا ہے کہ خلاف کرنا سوال سبب کا
اگر سبب کے تضعیف کو تضعیف کرنا اور اگر زیادہ کر دیکھے تو نقصان کرنا اور اگر ضرب کر دے
کہے تو تقسیم کرنا اور اگر جذر کہے تو فی نفسہ ضرب کرنا یعنی مربع کرنا اور اگر عکس اس تمام
کہے تو عکس کہے ہو گا کرنا یعنی اگر تضعیف کہے تو تضعیف کرنا اور اگر نقصان کہے تو
زیادہ کرنا اور اگر تقسیم کہے تو ضرب کرنا اور اگر فی نفسہ ضرب کہے تو جذر لینا اور اگر کسب جیسا کہ
انصاف اور ثلث اور ربع وغیرہ کہے تو مخرج پر ایک زیادہ کر کے صورت کسے سے نسبت
دینا جو کچھ کہ حاصل ہوئی اتنا کم کرنا مثلاً انصاف کم کر دیکھے تو مخرج پر ایک زیادہ کئے ہیں
نسبت دیکھو کہ کسے ایک ثلث ہو اس ایک ثلث کم کرنا اگر ثلث کہا تو مخرج پر ایک زیادہ
ربع پر ایک ربع کم کرنا اور اگر نصف اور ثلث وغیرہ زیادہ کر دیکھے تو مخرج پر ایک زیادہ
کر کے جو کچھ کہ حاصل ہوگا وہ اتنا زیادہ کرنا مثلاً اگر نصف زیادہ کر دیکھے تو ثلث زیادہ
کرنا اور ثلث کہے تو ربع زیادہ کرنا علی ہذا اور شروع عمل کا بائیں طرف سے کرنا چاہیے عمل

تمام ہو وہ جو کچھ کہ حاصل ہوتا ہی عدد مجہول ہے اس عدد مجہول پر موافق سوال سائل کے
 جیسا کہ کہا ہے برابر عمل کرنا سوال معلوم ہو کہ مثلاً سوال اگر کوئی کہے کہ نسا عدد ہے کہ
 فی نفسہ ضرب کریں اور زیادہ کیا جاوے حاصل ہو دو اور تضعیف مجموع کو کر کے حاصل
 پر تین زیادہ کریں پھر تقسیم کریں مجموع کو پانچ پر اور خارج قسمت کو دس میں ضرب کریں
 نو حاصل چاس ہو و پس طریق نکالنے عدد مجہول کا عمل بالعکس سے ایسا ہے وہ
 جو کچھ کہ سائل کہا آخر سے اسکے عمل شروع کرتے ہیں اس طرح سے کہ تقسیم کرنا چاس
 دس پر کسو اسطے کہ ضرب کیا تھا پانچ خارج قسمت نکلے بعد ضرب کئے پانچ کو فی نفسہ کہ
 تقسیم کھا تھا پچیس ہوے پھر کم کئے حاصل سے تین عدد کہ زیادہ کہا تھا باقی بائیس
 رہے پھر تضعیف کئے بائیس کو کہ تضعیف کہا تھا گیارا ہوے اسی دو عدد کم کئے
 کہ زیادہ کہا تھا باقی نو رہی عدد نو کا کہ فی نفسہ ضرب کیا تھا تین ہوئے کہ یہ تین کا عدد
 جواب سائل کا یہی آب موافق سوال کے اس تین کے عدد پر عمل کرنا تو چاس حاصل ہوا اسطے
 کہ تین کو فی نفسہ ضرب کئے نو ہوئی دو زیادہ کئے گیارا ہوئی گیارا کو مضاعف کئے بائیس ہوئے
 تین زیادہ کئے پچیس ہوئے پچیس کو پانچ پر تقسیم کئے پانچ خارج قسمت نکلی پانچ کو دس

اور تفریق وغیرہ کر کے سوال تیار کیا ہی اسکا عکس تنصیف اور تفریق اور جمع وغیرہ کرنے سے وعدہ مجہول حاصل ہوتا ہی جساکہ سائل نے عدد چار کا فرض کیا اور اسکو تضعیف کیا آٹ ہوئے اور جمع کیا دوسے دس ہوئے اب سوال کیا کہ وہ کونسا عدد کہ اسکو تضعیف کر کے دو عدد دوسرے اسپر زیادہ کریں تو دس ہوئے پس عمل اسکا دس سے عکس سوال کا کریں تو وہی چار کہ عدد مجہول ہے حاصل ہوگا اس طرح کہ دس کے عدد سے دو کا عدد تفریق کئے کہ سائل جمع کیا تھا آٹ رہی آٹ کو تنصیف کئے کہ سائل تضعیف کیا تھا وہی چار رہے پہلے چار کو موافق سوال سائل کے عمل کریں تو وہی دس حاصل ہوئے باب چہٹا مولف سے گوشوارہ اعمال کہ دین فائل معلوم ہووے کہ ہر اعمال کی تفصیل سجدہ میں آئی کے بعد یاد رکھنا اسکا دشوار ہوتا ہی اور قاعدہ کلیہ یاد رکھنے سے سہل یاد ہوتے ہیں اور تفصیل اسی کلیہ ذہن میں آتی ہی اس لفظ نے ہر اعمال کو اختصار کر کے لکھا ہی ان اعمال کلیہ کو چاہئے کہ خوب حفظ کریں تاکہ کوئی عمل محتاج نامل کا نہ ہووے اور استخراج اعمال میں مشق ضروری ہے کہ ذہن کثرت اعمال ہر عمل کے استخراج کیوقت جمع رہتا ہی پریشان نہیں ہوتا اور اگر کثرت

اعمال نہا ہو سکے تو کلیہ قاعدہ یاد رہنے سے استخراج عمل ہوتا ہی لیکن وقت سے

وہ قاعدہ کلیہ یہی فصل پچھلا نسبتوں کے بیان میں نسبتیں چار ہیں

تماثل تداخل توافق تباہن تماثل دو دو چار چار تداخل چھ تین آٹ

چار توافق نو چھ چار چھ تباہن چار تین چھ سات پس مخرج مشترک۔

اس طرح طیار کرنا تماثل ہو تو ایک کو رکھنا ایک کو کرنا تداخل ہو تو اکتفا

زیادہ عدد پر کرنا توافق ہو تو جزوفی کو دوسرے کے سالمین ضرب دینا تباہن

ہو تو دونوں کو باہم ضرب دینا فصل دوسرا تجنیس اور رفع کسور کے بیان میں

اگر عدد صحیح کے سات کسور دوسے صحیح کو مخرج میں ضرب کر کے حاصل پر صورت

کسور کو زیادہ کرنا اور طریق رفع کسور کا یہ ہے کہ کسور کو ایک جنس کر کے مخرج مشترک

پر تقسیم کرنا خارج قسمت صحیح مع کسور رفع ہی ان کسور و نکی اگر کسور مخرجیہ کم ہو دیتو

نسبت دینا امتحان رفع کا تجنیس سے اور تجنیس کا رفع سے ہوتا ہی فصل

جمع اور تضعیف کسور کے بیان میں عن جمع کسور کا مخرج مشترک نکال کر پہلی

مخرج اول پر تقسیم کرنا خارج کو صورت کسور اول میں ضرب کر کے لکھنا حصے کسور

ہو تب سہل عمل کر کے لکھا پھر انکو جمع کر کے مخرج مشترک سے زیادہ ہوئے تو تقسیم کرنا نہیں تو نسبت
 دینا اگر صحیح با کسر ہو تو صحیح کے جمع پر کسور کی جمع کو زیادہ کرنا امتحان اسکا تفریق ہوتا ہے
 اور عمل تضعیف کسور کا صورت کسور کو مضاعف کر کے مخرج سے نسبت دینا اگر صحیح با کسر ہو
 تو محض کسور کے صورت کسور کو مضاعف کرنا اور مخرج پر تقسیم کرنا امتحان اسکا تضعیف ہوتا ہے

فصل چوتھی تفریق اور تضعیف کسور کے بیان میں

عمل تفریق کسور کا اول تباہل مخرجین کرنا اور تفاضل حاصل مخرجین کو حاصل مخرج
 مخرجین کا کہ وہ مخرج بجا مخرج سے رعایت نسبت ہو نسبت دینا یا تقسیم کرنا اگر صحیح با کسر ہو
 تو محض کرنا اور بہ طور عمل کرنا امتحان اسکا جمع کرنے سے باقی کو منقص کے ساتھ ہوتا ہے
 عمل نسبت کسور کا مخرج کو مضاعف کرنا اگر صحیح با کسر ہو تو محض
 کر کے ضعف مخرج سے نسبت دینا یا تقسیم کرنا امتحان اسکا تضعیف ہوتا ہے۔

فصل پنجمین صریح کسور کے بیان میں

ظہر بقی عمل اسکا دو نو کسور کو ضرب کر کے حاصل اول نام لکھا بعد مخرج کو رعایت نسبت کے ضرب
 حاصل ثانی نام لکھا حاصل اول کو حاصل ثانی پر تقسیم کرنا یا نسبت دینا اگر صحیح ہو تو محض کر کے بہ طور

عمل کرنا امتحان اس کا تقسیم سے ہوتا ہے فصل چھٹی تقسیم کے نمبر
عمل تقسیم کے سور کا اول تبادل خرچین کرنا پھر مقسوم کو مقسوم علیہ پر تقسیم کرنا بہت
دینا اگر صحیح باکسر ہو تو جنس کے نسبت بنایا تقسیم کرنا امتحان اس کا ضرب سے ہوتا ہے

فصل ساتویں جذر کسور اور کعب کسور کے بیان میں

عمل جذر کسور کا صورت کسر کی جذر کو مخرج کسر کے جذر پر تقسیم کرنا یا نسبت بنانا اگر صحیح باکسر
ہو تو جنس کے عمل کرنا امتحان جذر صم کا نمبر ہو سکتا اور طریق نکالنے کعب
کسور منطق کا تقسیم کرنا کعب کسور کو کعب مخرج پر خارج قسمت کعب اس کسور کا ہی
اور طریق نکالنے کعب کسور اصم کا صورت کسر سے ایک کم کر کے ہمیشہ تین
میں ضرب کرنا خارج قسمت کعب اس کسور کا ہی۔ اور طریق نکالنے کعب منطق صحیح باکسر کا
کہ کعب تجنیس کا لیکر کعب مخرج پر تقسیم کرنا خارج قسمت مطلوب ہی۔ اور طریق نکالنے
کعب اصم صحیح باکسر کا عدد سے تجنیس کے ایک کم کرنا اور باقی کو تین میں ضرب
کر کے مخرج میں ضرب کرنا پھر حاصل کا لیکر مخرج پر تقسیم کرنا خارج قسمت کو مطلوب ہے
فصل آٹھویں تحویل کسور کے بیان میں جس مخرج سے کہ تحویل چاہتے ہیں

اوس نخرج میں صورت کس کو ضرب یا حاصل کر اس نخرج پر تقسیم کرنا کہ پہلی صورت کس کو ضرب
 نخرج میں ضرب کیے ہیں خارج قسمت مطلوب ہے۔ فصل نو ان اربعہ متناسبہ کے عمل میں
 عمل اربعہ متناسبہ کا استخراج چاروں کے واسطے اول چار خط عرضی کرنا اول کے خط پر کوئی عدد
 فرض کر کے موافق سوال سائل کے عمل تمام کرنا بعد جو کچھ کہ حاصل ہو وہ وسط اول پر
 لکھنا اور طرف آخر پر عدد معلوم لکھنا پھر سطح طرفین کو وسط معلوم پر تقسیم کرنا
 خارج قسمت وسط آخر پر لکھنا کہ مہمول مطلوب ہے۔ امتحان اس کا سطح طرفین
 مساوی ہو کہ سطح وسطین کو۔ فصل دسویں خطائیں کے عمل میں
 طریق عمل کا اول چار خط کرنا پہلے خط پر کوئی عدد فرض کر کے مفروض اول نام لکھنا موافق
 سوال کے اس عدد پر عمل کرنا دیکھنا خطا سوال سے زیادہ یا ناقص دوسرے خط پر زیادہ
 یا ناقص نام کر کے لکھنا تیسرے خط پر پھر کوئی عدد فرض کر کے مفروض ثانی نام کر کے
 موافق سوال کے عمل کرنا پھر خطا زیادہ یا ناقص کر کے چوتھے خط پر لکھنا پھر چار خط پائین
 اون چار خطوں کے کہ سطح طرفین پہلے خط پائین پر محفوظ اول نام کر کے لکھنا
 اور دوسرے خط پائین پر سطح وسطین محفوظ ثانی نام کر کے لکھنا پھر دیکھنا خطا زیادہ یا

یا ناقص یا مخلوط یا مایا ناقص ہوں تو تیسرے خط پائین پر تفاضل محفوظین چھٹے
 خط پر تفاضل خطائین لکھنا چھٹے تفاضل محفوظین کو تفاضل خطائین پر تقسیم کرنا خارج صحت
 مطلوب ہی اور اگر مخلوط ہو تو عوض تفاضل کے مجموعہ لیکر لکھنا امتحان اسکا
 یہ ہے کہ عدد مجہول موافق سوال سائل کے نکلے فصل گیارہویں عمل لعکس
 کے بیان میں طریق اسکا یہ ہی عمل برعکس کرنا سوال سے سائل کے
 اور عمل شروع کرنا آخر سوال سے اور مجہول حاصل ہو کر برابر سوال کے عمل شروع سے کرنا
 اور اگر سوال میں کسر ہو تو حالت زیادتی میں مخرج پر ایک یا دو کر کے کم کرنا اور صورت کمی
 میں بھی مخرج پر ایک یا دو بڑھا کر زیادہ کرنا امتحان اسکا بھی یہی ہے کہ عدد مجہول موافق
 سوال سائل کے نکلے ناظم فاخذ باب ساتواں مساحت کے بیان میں
 اس میں پانچ فصلیں ہیں فصل پہلی اصطلاحات معلوم کرنے کے
 بیان میں کہ وہ اصطلاحیں مساحت میں ضرور ہوتی ہیں جانا چاہیے کہ ہر مقدار کے
 اجزاء اسوا ایک عدد فرض کے معلوم نہیں ہونے کے واسطے کہ ہر موضع میں صورت
 تازہ ہوتی ہے جس وقت کہ چاہیں کہ مقدار اسکا معلوم کریں طریق اسکا یہ ہے

کہ ایک مقدار کا خط مستقیم مقرر کر کے اسکو واحد فرض کرنا کہ اسکو عرب میں مقیاس اور
 ذراع اور فارسمین کہتے ہیں اور اسکو دو حصہ کر کے ہر ایک حصہ کو آدھا اور چار حصہ کر کے
 ہر ایک حصہ کو چارواں یا دو کو چھ حصہ کر کے ہر ایک حصہ کو طسوا اور پیرا اور پیرین اور شعرا اور پیرین
 تیار اور تارین کہ ہر ایک حصہ اپنے پہلو کے مرتبے سے نسبت نصف نم کی رکھتا ہے اور
 نام ان حصوں کا ہندی زبان میں مشہور نہیں ہے اور یہ خط مستقیم موصوف کہ نام اسکا
 کہ یہی مستقامات اور زمین کے واسطے وضع کئے میں مشہور ہے اور پیمائش سطوحات
 اور کعبات اور مجسمات اور پانچکے کام میں آتا ہے اور مستازین صحرا اور زرعہ کے
 واسطے ایک خط واحد مفروض ہے کہ اسکو زبان ہند میں بیگہ کہتے ہیں اور اکثر اسکو
 رستی سے بناتے ہیں اور اس کے جز معلوم کرنے کے واسطے بسوا اور بسوا سے
 پرنے بسوا اور پرنے بسوا سے کہ ہر ایک جز اپنے پہلو کے مرتبے سے نسبت
 نصف عشر کی رکھتے ہیں اور یہی مشہور ہے تعریف نقطہ کی کہ قابل اشارہ
 حسی کہ ہو واد کسی جیت سے طول و عرض اور عمق ناکہتا ہو تعریف خط
 مستقیم کی ایسی ہے کہ نقطہ حرکت کر کے منتہی ہو و نقطہ پراوردہ کوتاہ تر

دو نقطوں کو وصل کرنے والا ہے مانند پہلے اور دوسرے شکلوں کے اس خط مستقیم کا
 نام عالموں نے ہر مقام پر ہر یک طرح سے مقرر کئے ہیں وہ یہ ہے ضلع ساق
 مسقط الحجر عمود قاعدہ جیب قطر سہم ارتفاع خط مستقیم
 وغیرہ اور تعریف خط متوازی کی یہ ہے کہ دو خط مستقیم یا منحنی ایک فاصلہ
 مفروض سے ایسے ہوں کہ اگر انکو کتنا ہی راز کرین تو فاصلہ انکا برابر رہے اور آپس میں باطن
 اور یہ تعریف خط مستقیم پر صادق آتی ہے اور منحنی پر بھی ہو سکتی ہے مانند تیسری شکل کے
 اور مایلہ اور غیر متوازی اسکو کہتے ہیں کہ دو خط ایک کطرف ایک میل کر کے ایک
 پہلو میں مانند چوتھی شکل کے اور خط منحنی دو قسم پر ہے پرکاری اور غیر پرکاری
 اور کیسے طرح کوئی تعریف خط مستقیم کی اس پر صادق نہیں آتی مانند پانچویں شکل کے اور
 تعریف سطح کی وہ ہے کہ اُسے طول اور عرض ہو دو پس سطح خط مستقیم کی تین
 خط سے کم نہیں ہوتی کہ اسکو مثلث کہتے ہیں مانند چھٹی شکل کے تعریف
 دایرہ کی یہ ہے کہ خط منحنی پرکار ہو ایک سطح کو احاطہ کرے اسکو دایرہ کہتے ہیں اور
 جاکہ باؤن پرکار کہلے کہہ کر قوس کہے ہیں اس نقطہ کو مرکز کہتے ہیں اور یہ خط منحنی کو محیط

دایرہ اور جو خط مستقیم کہ محیط دایرہ سے نکل کر مرکز پر سے مرور کر کے محیط دایرہ تک
 پہنچے اسکو قطر کہتے ہیں اور یہ خط موصوف دایرہ کی دو حصہ متساوی کرتا ہے اس ایک
 کو نصف دایرہ کہتے ہیں اور جو خط مستقیم کہ محیط دایرہ سے نکل کر مرکز پر سے مرور
 کر کے محیط دایرہ کو پہنچے لا محالہ دایرہ کو دو حصہ غیر متساوی کرے گا اسکو وتر کہتے
 ہیں اور وہ محیط دایرہ کہ چوٹا ہوا اسکو نقطہ اصغر اور جو کہ بڑا ہے اسکو قطعہ اکبر کہتے
 ہیں اور دو نصف قطر مرکز سے نکل کر محیط دایرہ تک پہنچے اس سطح کو قطاع دایرہ کہتے ہیں
 اگر وہ دو نصف قطر قوس دایرہ کی نصف سے کم قطع کئے ہوں تو قطاع اصغر اور اگر
 زیادہ نصف سے قطع کئے ہوں تو قطاع اکبر کہتے ہیں مانند ساتویں شکل کے اور ہلال
 اسکو کہتے ہیں کہ اسکو دو قوس کہ ہر ایک نصف دایرہ سے اپنے کم ہو کا احاطہ کرے
 حدب دونوں کا ایک طرف ہو مانند آٹھویں شکل کے ثعلی اسکو کہتے ہیں کہ جب کو دو
 قوس ہر ایک نصف دایرہ سے اپنے زیادہ ہو کا احاطہ کرے حدب دونوں کا ایک طرف ہو کا احاطہ
 کرے مانند نویں شکل کے الملیجی اسکو کہتے ہیں کہ ایک دایرہ کے دو قوس متساوی ہوں ہر ایک
 نصف سے کم ہو کا احاطہ کریں اور حدب دونوں کا دو طرف ہو مانند دسویں شکل کے

شلجی اسکو کہتے ہیں کہ دو تون میں ایک نصف سے زیادہ ہو احاطہ کریں اور حسب
 دونوں کا ایک طرف ہو ومانند کیا روین شکل کے مثلث اسکو کہتے ہیں کہ تین
 مستقیم احاطہ کریں مانند باروین شکل کے یہ سطح مثلث کا نام اضلاع اور زوایا
 اعتبار سے رکھا جاتا ہے پس یہ دو قسم ہے پہلی متساوی الاضلاع حاد الزاویہ
 دوسری متساوی الساقین قائم الزوایا تیسری متساوی الساقین منفرجہ الزوایہ
 چوتھی متساوی الساقین حاد الزوایہ اور یہ بہر دو قسم ہے ایک وہ کہ قاعدہ اسکا
 دراز ہو ساقین سے دوسری وہ کہ قاعدہ اسکا کوتاہ ہو ساقین سے پانچویں
 الاضلاع قائم الزوایہ چھٹی مختلف الاضلاع منفرجہ الزوایہ ساتویں مختلف
 الاضلاع حاد الزوایہ اور آٹھویں اور نویں کہ متساوی الاضلاع قائم الزوایہ
 اور منفرجہ الزوایہ ہونا محال ہے کس واسطے کہ برابر ہونا ضلعوں کا خاص مثلث حاد
 الزوایہ کے واسطے ہی معلوم کیا جاہے کہ قائمہ اور منفرجہ آپس میں ضد اور خلاف
 ہیں پس جمع ہونا دو ضد کا ایک مثلث میں محال ہے اور حادہ و دونوں میں عام یعنی
 جس مثلث میں قائمہ یا منفرجہ ہو و اس میں حادہ ضرور ہوتا ہے اور خلاف اسکا ضرور
 نہیں

دو صورتیں مثلث کے کہ وقوع ہونا اسکا ممکن ہے یہی موافق ترتیب مذکور کے قاعدہ
 اسکو کہتے ہیں کہ جس مثلث کا اس قدر کریں اسکو مقابل کے خط کو قاعدہ مثلث کا کہیں
 اور اگر چار خط متساوی احاطہ کریں اور چاروں زاویہ اسکے قائمہ ہوں اسکو مربع کہتے ہیں
 مانند بارہویں شکل کے اور اگر چار خط متساوی احاطہ کریں بطرحہ کہ دو زاویہ اسکے احاد
 دو منفرجہ ہوں اسکو معین کہتے ہیں مانند تیرہویں شکل کے اور مستطیل اسکو کہتے ہیں کہ
 جسکے دو ضلع دراز متساوی اور متوازی ہوں اور دو ضلع کوتاہ متوازی اور متساوی ہوں
 اور چاروں زاویہ قائمہ ہوں مانند چودھویں شکل کے اور شبیہ بالمعین اسکو
 کہتے ہیں کہ دو ضلع بڑے اسکے متوازی اور متساوی اور دو ضلع چھوٹے متساوی
 اور متوازی ہوں اور زاویہ قائمہ یا ہوں مگر دو زاویہ متقابلہ متساوی ہوں
 پندرہویں شکل کے اور سہوا اسکے چار خط مختلف محیط ہوں اسکو مطلق ذوالربعہ
 اضلاع کہتے ہیں اور اس میں چند اشکال کا نام بھی ہے ذوالخماصین اور ذوال
 البرقۃ اور ذوالرئین اور منحرف اور قشمانندہ سولہویں شکل کے اور
 سطح کہ کہ زیادہ چار خط سے محیط ہوں اسکو کثیر الاضلاع کہتے ہیں اور بعض

اسے نام رکھتے ہیں مثلث اور مسکس مسج وغیرہ مثلث اگر ضلع اسکے باہم قسما
ہوین اسکو صحیح کہتے ہیں اور ہینن تو غیر صحیح اور ذو خمستہ الاضلاع
ذو خمستہ الاضلاع علی ہذا مانند شش^{۱۸} دین شکلوں کے جب کہ دس ضلعوں سے
زیادہ ضلع ہو ہین پر لفظ قاعدہ کا زیادہ کرتے ہین مگر اضلاع اسکے برابر ہو دین
ذو احد عشر قاعدہ ذو اثنین عشر قاعدہ اور بعضے ان شکلوں کو ہی نام رکھتے ہین
مدرج اور مطلق اور ذوالشرف مانند اٹھار دین شکلوں کے اور جسم اسکو کہتے
کہ جسے طول اور عرض اور متن ہو سکے مکعب اسکو کہتے ہین کہ جسکو چھ سطح مربع
احاطہ کریں مانند ایسویں شکل کے اور گروہ اسکو کہتے ہین کہ اگر اسکے مرکز سے جہان
کہ نصف قطر نکالیں تمام مساوی ہوین مانند بیسویں شکل کے اور اس شکل کو محیط
ہین اور نقطہ کہ اسکے پچیس ہے اسکو مرکز اور جو خطیں اوسکے مرکز سے نکل کر محیط
پہنچے ہین انکو انصاف اقطار اور جو خط کہ محیط سے نکلا مرکز سے گذر
پہر محیط کو پہنچے اسکو قطر سہ راہ اگر گروہ اسپر حرکت کرے تو محور کہتے
اور وہ دو نقطہ کہ قطر کے افرا جسے محیط کے دو طرف پیدا ہوتے ہین انکو قطبین کہتے

بین مانند کیسویں شکل کے اور جو دائرہ کہ دو حصہ کرے کر یکو اسکو دایرہ ^{۲۱} عظمیہ
 کہتے ہیں اور اس حصہ کو قطعہ کہہ کہتے ہیں اور اگر دو حصہ برابر کرے تو قطعہ ^{۲۲} صغیرہ
 اور کبیرہ کہتے ہیں مانند باسیوں شکل کے اور اگر چھ سطح مربعی احاطہ کرے اسکو
 جسم کہتے ہیں مانند تیسویں شکل کے اور اسطوانہ اسکو کہتے ہیں کہ
 دو دائرہ متساوی ایک قاعدہ کہ پائین ہیں اور ایک اوپر کہ سطح ہی اور دونوں
 طرف داہلی ہوں دو نو دایروں کے اور اگر ایک خط ان دو کو مرکزوں کا واصل ہی اسکو
 سہم اور محور اسطوانہ کا کہتے ہیں اگر یہ سہم قاعدہ کے سطح پر عمود ہی تو سطوانہ
 قائمہ ہے نہیں تو اسطوانہ مائلہ اور اگر قاعدے کے ضلع داہلوں سطوانہ
 منضلعی کہتے ہیں مانند چوبیسویں شکل کے اور مخروط اسکو کہتے ہیں کہ جسکو ایک
 دایرہ اور ایک سطح ایسے احاطہ کرے کہ جقدر اسکو دراز کریں باریک ہو
 یہاں تک کہ ایک نقطہ پر آخر ہو اس دایرہ کو قاعدہ مخروط اور اس نقطہ کو
 رأس مخروط کہتے ہیں اور جو خط مرکز سے قاعدہ کے ٹکڑے اس کو پہنچے اسکو
 سہم اور محور مخروط کا کہتے ہیں پس سہم اگر قاعدہ پر عمود ہو اسکو قائمہ

نہیں تو مایہ کہتے ہیں اور اگر اس محروط کا اوپر سے کاٹا جاویں اسکو محروط
 ناقص کہتے ہیں اور اگر قاعدہ اسکا ضلع دار ہو تو اسکو محروط مضلعی کہتے
 ہیں اور اگر ناقص ہو تو محروط مضلعی ناقص کہتے ہیں مانند چیموین شگون کے
 پس یہ اصطلاحات کہ علم مساحت میں ضرور ہیں محل لکھے گئے اور علم مساحت کی
 تالیف تذکرہ رشیدیہ کی تالیف مولوی شاہ علی کی ہے کیا اکثر جاے عبارت
 بدل کر اور مضامین کم و زیادہ کر کے لکھا اور بعض عبارت بعینہ شریک کیا گئے
 کہ وہ بھی زبان اردو بہت فصاحت اور بلاغت سے بدلتا اس عبارت کا
 مناسب نا جائز ویسی ہی بچال رکھا کہ مولوی صاحب نے تالیف اقلیدس
 کیا ہے اور اس مساحت کہ خلاصۃ الحساب میں داخل ہے بعینہ مطابق ہے
 کہ وہ بھی تالیف اقلیدس کی ہے اور بعض کتابوں کے سہولت عمل کی رکھتے تھے
 شریک کیا اور یہ علم مساحت علم حساب پنجابی ذہن میں نہیں آتا سو یہی علم
 کے اگر علم کامل مساحت کا چاہیں مع دلائل وغیرہ علم کتابتیں الہندسہ کا حامل
 کریں اس مختصر رسالہ میں بیان اسکا نہیں ہو سکتا محاسبہ کو لازم ہے کہ علم کتاب

تنہا ہندسہ ہی حاصل کریں اور اس علم عجیب و غریب ہندسہ کا
 حاصل کرنا اسی کی تحصیل کے واسطے ہی کہ علم مساحت کے بہت سے فائدہ حاصل ہوتے
 ہیں فصل دوسرا مساحت سطوح مستقیمہ الاضلاع کے بیان میں
 طریق مساحت مثلث قائم الزاویہ کا ایسا ہے کہ زاویہ قائمہ کے دو ضلعوں
 سے ایک سالم ضلع کو دوسرے نصف ضلع میں ضرب دینا حاصل ضرب مساحت مثلث
 قائم الزاویہ کی ہے اور مساحت مثلث متساوی الساقین کی ایسی ہے
 کہ اس کے عمود کو اس کے قاعدہ کے نصف میں ضرب دینا حاصل ضرب مساحت
 مثلث متساوی الساقین کی ہے اور طریق مساحت باقی مثلثات کا یہ ہے
 کہ وہ از ضلع کو قاعدہ فرض کر کے عمود کے نصف میں ضرب دینا حاصل ضرب
 ہے طریق نکالنے مقدار عمود کا یہ ہے کہ دو کو تاہ ضلع کو آپس میں ضرب دینا
 اور حاصل کو دور از ضلع پر تقسیم کرنا خارج قسمت مقدار عمود کا ہے طریق مساحت
 مربع کا یہ ہے کہ ایک ضلع کو اس کے فی نصف ضرب دینا حاصل ضرب متساوی الساقین
 طریق مساحت مستطیل کا ایک دور از ضلع کو دوسرے ایک کو تاہ ضلع میں ضرب دینا

حاصل ضرب مساحت ستیقل کی ہی طریق مساحت معین کا ایک قطر
 نصف کو دو سر سالم قطر میں ضرب دینا حاصل ضرب مستطین کی ہی طریق
 متشبیہ بالمعین اور مخروط کا بیک کو ان کے قطر کا لکرو دو وثلث کرنا
 ہر ایک کی دو وثلث کے مساحت سالم ہر ایک ان دو کی ہی طریق مساحت
 کثیر الاضلاع صحیح کا یہی ہی کہ جس کثیر الاضلاع کے جتنے مثلث بنائیں ایک
 کی مساحت کر کے ویسے جتنے مثلث جس کثیر الاضلاع میں بنائیں انکو جمع کرنا حاصل
 مساحت کثیر الاضلاع کی ہے اور اگر کثیر الاضلاع غیر صحیح ہو تو متشبیہ کا لکرو وثلث کے
 مستطین کو جمع کرنا حاصل جمع مستطین دو سر طریق مساحت کثیر الاضلاع
 بعد سے اگر اضلاع اس کے زوج ہوں مانند مستطین کے کہ چھ ضلع ہیں اور مانند مثلث کے
 کہ آٹھ ضلع ہیں اس کے جتنے ضلع ہوں مگر زوج ہوں ضرب کرنا نصف قطر کو اس کے
 مجموع اضلاع میں اویسے کے حاصل ضرب مستطین کی ہی فصل تیسرا
 سطوح پر کاری وغیرہ کے بنائیں طریق مساحت دایرہ کا ایک
 رسی دایرہ کے محیط کے برابر کرنا پھر اس کا قطر سی سے گانا پس نصف محیط کو

نصف قطر میں ضرب کرنا حاصل ضرب مساحت اس دایرہ کی سے طریق محیط
 دایرہ نکالنے کا قطر معلوم سے یہی ہر دایرہ کا محیط اسکے تین قطر اور سب قطر
 برابر ہی پس قطر کو اس دایرہ کے بائیں میں ضرب کر کے حاصل ضرب کو ستر تقسیم کرنا
 خارج قسمت مقدار محیط کا ہے اگر قطر محمول ہو تو طریق استخراج اسکا یہی محیط کو ستر
 میں ضرب کر کے حاصل کو بائیں پر تقسیم کرنا خارج قسمت مقدار قطر کا ہی طریق
 شبیہ دایرہ کا شمس الہند سے سے اطول قطر کو اسکے نصف قطر میں ضرب کر کے
 حاصل کو پھر کیا دایرہ میں ضرب کرنا حاصل ثانی کو چار پر تقسیم کرنا خارج قسمت
 سطح شبیہ دایرہ کی سے طریق مساحت قطاع دایرہ کا نصف قطر کو ستر
 دایرہ کے نصف قوس میں اس قطاع دایرہ کے ضرب کرنا حاصل ضرب مساحت
 مطلوب کی ہے اور طریق مساحت قطعہ دایرہ کا یہ ہے کہ مرکز دایرہ سے
 قوس کے طرفین تک دو نصف قطر نکالنا کہ ایک قطعہ اور ایک مثلث پیدا ہو
 بعد قطعہ اور مثلث کے مساجدی حدی کرنا پس اگر قطعہ دایرہ نصف سے کم ہو تو
 مثلث کے مساوی قطعہ کے مساوی زیادہ کرنا حاصل جمع مساحت قطعہ دایرہ کی ہی

معلوم کیا جائے کہ اس میں پیدا کرنا مرکز کا ضروری طریق اسکا یہ ہے کہ قطعہ کے
 نصف قاعدہ کو فی نصف ضرب کرنا حاصل کو قطعہ کے سہم توپس تقسیم کرنا پھر سہم کے
 مستقار ایک خاموافق خارج قسمت کے کیچا پس مجموع خط اور سہم کا قطر دائرہ کا
 اور اسکے وسط پر مرکز دائرہ کا ہے اگر آسان طریق مرکز نکالنے کا منظور ہو تو
 دلیل سے کتابتیں الهندسہ میں لکھا ہو اسی اور دلائل هند کے سوا علم حساب میں
 ساخت شکل اعلیٰ لکھی اور شبلیحی کا یہ ہے کہ دو قطر ایک اطول اور دوسرا قصر
 لگا کر ہر ایک کی ساخت کر کے جمع کرنا حاصل جمع ساخت شکل شبلیحی کی ہے طریق ساخت
 شکل طامالی اور فعلی کا یہ ہے کہ دو طرفین کو لنکے ایک خط مستقیم وصل کرنا
 تا اس میں دو قطعہ دائرہ پیدا ہوں ایک اگر دوسرا اصغر و دونوں کی مساحت
 جدا سے کر کے قطعہ اصغری کی مساحت قطعہ لکبری کی مساحت میں سے نقصان کرنا
 باقی مساحت مطلوب طریق ساخت سطح کرہ کا یہ ہے ضرب کرنا تمام قطر کو کرہ
 تمام محیط میں و ایرہ غلیبہ اس کرہ کی حاصل ضرب ساخت تمام سطح کرہ کی ہے اور ہستنا
 ایشیہ شمس کے قول کے موافق قاعدہ اسکا یہ ہے کہ سطح کرہ کے برابر چار دائرہ

دائرہ اعظم اسکے ہر آگے اسکے معلوم ہوا ہے کہ نصف قطرہ ہر دائرہ کا نصف محیط ہے
 ضرب کرنا حاصل ضرب مساحت اس دائرہ کے ہے پس اگر تمام قطر کو تمام محیط میں ضرب
 کریں مساحت اس دائرہ کی چار دائرہ برابری ہوگی یہی مطلوب مثلاً فرض کئے کہ قطر اعظم
 کرہ کے دائرہ کا دو کرہ ہی پس تمام محیط دائرہ کا چھٹے کرہ اور دو سبج کرہ کا سو کا پس تمام
 کو تمام قطر میں ضرب کئے بار اگر چار سبج حاصل ضرب ہو کہ مساحت سطح کرہ کے ہے اور
 اس طرح یہی مساحت کرہ کی حاصل ہوتی ہے کہ کرہ کے قطر کو مربع کرنا حاصل کرنا چار سبج
 کرنا حاصل ضرب سبج اور نصف سبج اس کا کم کرنا باقی مساحت اس کرہ کی ہے مثلاً
 قطر کرہ کا موافق مفروض اول کے دو کرہ فرض کئے مربع اس کا چار ہو اپہر اس حاصل کرنا چار
 ضرب کئے سولہ حاصل ہو سبج اور نصف سبج اس کا تین گنا و تین سبج گزرتا ہے سولہ
 میں سے کم کئے باقی ۱۲ بار اگر چار سبج رہے یہی مطلوب طریق مساحت سطح استوانہ
 مستدیر کا قاعدہ کے محیط کو ارتفاع میں ضرب دینا حاصل ضرب مساحت
 طریق مساحت مخروط قائمہ اور مایلہ کا قاعدہ کو ثلث ارتفاع میں ضرب دینا
 حاصل ضرب مساحت فیصل جو تھا مکعب کے مساحت کرنا چاہیے

اور مکعب اقسام سے اجسام کے جو خورہ مجسم ہو یا محجوف اور وہ چہرہ سطح مربعی رکھتا ہو وہ
 اسکو مکعب کہتے ہیں اور اس علم حساب کی اصطلاح میں ایک عدد کو مربع کر کے پھر اسکو
 مربع کے ایک جز میں ضرب دینا اسکے حاصل ضرب کو مکعب کہتے ہیں اور اس عدد کو
 مکعب نام رکھتے ہیں پس جو شکل اور جو سطح کہ اسکو چہرہ سطح مستوی سے انصناع محیط ہوتے
 اسکی مساحت کا طریق یہ ہے کہ ضرب کرنا اسکے طول کو اسکی عرض میں اور حاصل ضرب کو اسکے
 عمق میں پس حاصل ثانی نے مساحت مکعب کی ہے مثلاً ایک عرض مربع عاقل
 سے ہر اموا اور ہر ضلع او سکا دس گز ہے اور عمق اسکا بھی دس گز جانتے ہیں کہ
 معلوم کریں کہ اس میں مکعب پانچ کی ایک گز طول اور ایک گز عرض اور ایک گز عمق کے
 کہتے ہیں دس گز کو فی نفسہ ضرب کیئے سو گز ہوئے سو کو پھر دس میں ضرب کیئے ہزار گز ہوئے
 پس ایک گز کی طول اور ایک گز کی عرض اور ایک گز کی عمق کی مکعب پانی کی اس میں
 ہزار میں اگر وزن اسکا معلوم کیا جائے تو ایک مکعب کسی فلزات کا یعنی مس یا آہن یا
 ثمن یعنی سینے کے پتر کا تیار کریں کہ ایک گز طول اور ایک گز عرض اور ایک گز عمق
 ہوئی اس میں پانی بہر کے وزن کریں جو عدد وزن کا حاصل ہو اسکو ہزار میں ضرب کریں کہ

وزن یا پانی کا ہر مثال دوسری فرض کئے کہ ایک حوض کا پندرہ کرطول اوچہ کر عرض
 اور دو گز عمق ہر ضرب کئے طول کو عرض میں نو دو ہو ہی نو دو کو ضرب کئے عمق میں حاصل انکیلو گئی
 ہوئے کہ مساحت مطلوب ہر اسی طرح سے جس شکل کو چاہیں علم کریں فصل باخون
 باقی مساحت اجسام کے بیان میں طریق مساحت کرہ کا یہ ہے
 کہ ضرب کرنا نصف قطر کرہ کو ثلث مساحت سطح کرہ میں مثلاً فرض کئے قطر کرہ کا
 دو گز نہی پس مساحت سطح اسکی بار گز اور چار سبب ہوگی جب اول معلوم ہوا مساحت
 سطح کرہ میں پس ضرب کرنا نصف قطر کو اسکے کہ ایک گز نہی ثلث مساحت سطح کرہ میں
 کہ چار گز اور ایک سبب اور ثلث سبب ہوگا وہی مطلوب طریق دوسرا مذکرہ
 رشیدیہ اسکے قطر کو دائرہ عظیمہ کے محیط میں ضرب دینا حاصل ضرب مساحت
 کرہ کی طریق مساحت قطعہ کرہ کا یہ ہے کہ ضرب کرنا نصف قطر کو اسکے ثلث
 مساحت میں اسکے سطح کے ماحصل ضرب باقی قطعہ کرہ کی طریق دوسرا اسکی مساحت
 اس دائرہ کے مساحت کے برابر ہوگی کہ نصف قطر اسکا اس خط کا ہو ہی کہ جو قطب
 کرہ سے قاعدہ کے محیط کو پہنچے طریق مساحت استوانہ کا خواہ مالیہ یا قائمہ ہو

اور خواہ مستدیر ہو یا مضلع یہی کہ ضرر کرنا اسکے ارتفاع کو ایک قاعدہ کے
 مساحت میں حاصل ضرب مستطیل استوانہ کی ہر اور طریقوں دوسرا یہی کہ مربع سے
 اسکے قطر کی مربع اور نصف مربع گرا دینا باقی مساحت اسکے قاعدہ کی ہر طریق مستطیل
 مخروط تام کا خواہ مستدیر ہو یا مضلع یا قایمہ یا مایلہ ضرر کرنا اسکے ارتفاع کو ثلث
 مساحت میں اسکے قاعدہ کے حاصل ضرب مستطیل استوانہ کی مثلاً فرض کئے کہ مستطیل
 قاعدہ کے ساتھ گز اور نصف مربع گز ثلث اوسکا دو گز اور ایک ثلث گز اور
 ایک جز بیالیس جز کا ہر ضرب کئے ارتفاع میں کہ تین گز مفروض کئے گئے حاصل ضرب
 سات گز صحیح اور تین جز بیالیس جز کے ہو یہ مساحت مخروط تام کی ہر طریق مساحت
 مخروط ناقص مستدیر کا یہی جو قاعدہ کہ بزرگ ہو ضرر کرنا اس قاعدہ کے قطر کو
 اسکے ارتفاع میں پہر حاصل ضرب کو دو نو قطر اور دو نو قاعدہ دو ن کے تفاضل پر تقسیم
 کرنا دو قاعدہ وہ کہ ایک بائین اور دوسرا بالاجہ قسمت ارتفاع اس مخروط
 ہر طریق مساحت مخروط ناقص مضلع کا یہی کہ اسکے مثلثوں کے مساحت کو
 جمع کرنا حاصل جمع مساحت مخروط ناقص کی ہر باب ساتوں تا بیست و چھ

بیان میں فصل پہلا زمین کو برابر کرنے کے بیان میں
 پانی کا بیرون میں جاری کرنے کے واسطے اگرچہ زمین کے پانی مابولی یا تالاب یا ندی سے
 زمین پر کھانتنگ پہنچا کر اور جاری ہو سکتا ہے مکان مطلوب یا نہیں معلوم کر
 طریق عمل اسکا یہ ہے کہ ایک پتہ یا ایک تاسیے کا لیکر اسکے مثلث متساوی الساقین
 تیار کرنا اور اسکے قاعدہ کے دونوں اوپونین دو حلقہ بنانا اور قاعدہ وسط میں ایک
 سو راج کر کے اس میں ایک ڈور باندھ کر اسکے دوسرے سر کو شاقل لٹکانا خواہ سکے
 یا آہنی وغیرہ اور اس مثلث کو دو نو طاقونین کے قاعدہ کے دونوں اوپونین لگائے ہیں
 پس اگر کسی رسی پڑنا اور دو چوب ہر ایک پانچ یا شش طول کے کہ دو نو قاعدہ ان کے
 مربع ہو دیں اور وہ دو نو چوب وزن میں برابر ہوں پس ان دو نو چوب کے
 سرور پر شگاف کرنا اور دو نو شگافونین دو جلاجل ہر ایک آہنی دو سہج سے
 نصب کرنا اسطرح سے کہ اگر ایک چوب اس دو چوب سے ہتھوڑے ہی سیدھا یا بن
 طرف کچھ ہو کہ جلاجل سیل باہر کرنے کا کری اور جلاجل ایسے حلقہ زمین کے ہتھوڑے
 حرکت سے چوب کے وہ ہی غرض کہ زمین غرض آئے پہلے کہ وہ دو نو چوب حلقہ دفعت سے زمین

پس یہ وجہ دو شخصوں کے ہاتھ میں دنیا کہ فاصلہ ان دونوں کا برابر رستی کے فاصلہ کے
 ہو جس طرف کی پانی جاری کرنا منظور ہو وہ دونوں جوہ زمین پر کھڑا کر کے اس رستی کو
 مع مثلث دونوں کے سروں پر کھینکا کہ اگر دو در شا قول کے برابر مثلث کے
 زاویہ پر منطبق ہو تو معلوم کرنا کہ زمین آتے فاصلہ کی کہ زمین دو جوہ کے برابر ہو اور
 اگر شا قول سر زاویہ سے تجاوز کرے منطبق کرنا اس طرح سے کہ میل شا قول کا جسطرح
 اسکے خلاف طرف رسی سر جوہ سے نیچے کرنا یہاں تک کہ معد شا قول کے مثلث کے
 زاویہ پر منطبق ہوئے پس برابر منطبق ہو کر معلوم کرنا کہ اس جوہ اس جوہ کی زمین
 بلند ہو جس طرف کہ پانی جاری کرنا منظور ہو اسکے دوسرے طرف کی جوہ کو اس طرح
 نقل کرنا اور ایک جوہ جس کا کہ کھینا پہر اسی طرح سے عمل کرنا وہ جو کچھ کہ
 بلند یا اوپر پستی حاصل ہوتے جاویں اس کو یاد رکھنا اس طرح سے مکان مطلوب
 تک پہنچنا پس جو کچھ کے عدد بلند یا اوپر پستی کے حاصل ہو دین کم عدد زیادہ
 کرنا و زیادہ جو کچھ کے عدد یا اسے تفاوت ان دو مکانوں کا ہو اور اگر مساوی
 عدد بلند یا اوپر پستی کا پانی جاری کر نہیں بہت مشقت ہوگی اس مکان میں اور اگر

مقدار نزول کا مقدار سے صعود کے زیادہ ہو گا پانی جاری کرنا بہت آسان ہے اور اگر
 مقدار صعود کا زیادہ ہو تو مقدار سے نزول کے جاری کرنا پانی کا ممکن نہیں طریق
 دوسرا انبوبہ کے عمل سے زمین برابر کر زمین ایک انبوبہ ایسا طیار کرنا کہ
 انگشت ابہام اس میں جاسکے اور دو بالشت طول اس کا ہو دو پس اس کو سی میں پرونا
 مقدار زمینی کا بندرا کر سوئی انبوبہ کے پچھن سورج کرنا اور پانی بہنا اس عمل میں
 منسلک اور شاخوں درکار نہیں ہے پس عمل اس کا یہ ہے پانی کہ انبوبہ میں بہر میں اگر
 دو فی طرح سے برابر ہونے کے وہ زمین مساوی ہے اور اگر برابر ہونے کے تو اس طرف سے کہ پانی نہیں
 ٹیکارسی کو سرچوب سے اس قدر نیچے کرنا کہ پانی برابر ہونے کے پہر چو کہ عمل مذکور ہوا ہے
 ایسا ہی عمل اس میں کرنا ماحول تمام سوئی طریق سہل زمین کے برابر کر نہیں پائے
 جاری کر نیچے واسطے ایسا ہی کہ ایک سرچاہ باندی یا تالاب پر کھڑے رہنا
 اور اسطراب کا عضادہ اپنے اگے رکھنا اگر عضادہ اسطراب کا ہم ناپہونچے تو
 دو دہین یا بندہ کی تلی کہ جسے شصت برابر بندی ہے یہ پیر رکھنا کہ بالکل حرکت
 نہ کرے اور ایک شخص کے ہاتھ سے نیزہ کہ سیدھا ہو اور طول اس نیزہ کا برابر زمین

چاہ کے ہو جس طرف کہ پانی جاری کرنا منظوری ایک مسافت کی نسبت بندھ کر
 پیچ کر یہ ہاتھ لگنے سے کرنا اور اس عضاوہ سے مانند ثقت بندوق کے دیکھنا
 اگر سر اس نیزہ کا دیکھے پانی جاری ہوگا اگر شعاع بھری سر نیزہ کے بلند ہوگی
 تہ جاری ہوگا بلکہ فوارہ بلند اور ہکا اور اگر نیزہ کا سر بلند ہوگا قطر سے عضاوہ کے
 جاری کرنا پانی کی شکل ہی بہت وقت سے ہوگا اور اگر بہت دور سر نیزہ کا نظر آوے
 نیزہ کے سر پر چراغ روشن کرنا یہ عمل رات کے وقت خوب ہوتا ہے فصل و سردی
 بلند ہی پہاڑ یا دیوار قلعہ کی اور منار و درخت وغیرہ کے
 معلوم کر شکے بیانیہ میں اگر مسقط الحجرتک اوسکے پہونچا ہو سکے اور زمین
 مساوی اور ہموار ہو تو شاخص یعنی ایک سیدی چوب زمین میں نصب کرنا
 اس طرح کہ خط شعاعی بھری اس شاخص کے سر پر سے گذر کر اوس مرتفع یعنی سر
 یا دیوار قلعہ منار و درخت وغیرہ کو پہونچے یعنی سر سے اوس چوب کے سر مرتفع کا
 دیکھا جاوے پس دو دو سوراخ سے عضاوہ اسطوٹ کے دیکھنے کے بعد اپنے
 اس جاسی کہ کٹر ہوا ہی اوس مرتفع تک جو کچھ کہ حاصل ہو ضرب کری اس حاصل کو

زیادتی شاخص میں اور اپنے قد میں جو کچھ زیادتی ایک دستہ کی ہو اور تقسیم کر کے حاصل
ضرر کو اس پیش پر کہ درمیان جابی کٹے رہنے اپنے اور شاخص کے حاصل ہو چکے
اور اپنے قدر کے مقدار کو خارج قسمت پر زیادہ کر کے یہی مطلوب خاتمہ خواص
کی تعریف میں خاصیت عدد کی یہ ہے کہ اگر صورت اسی عدد کی اسی میں سے ہونا
کرین جو کچھ کہ باقی رہیگا اگر نو نو اوس باقی سے طرح کریں برابر طرح ہونگی اور جو کچھ باقی
رہیگا یعنی عدد میں باقی کے سب صوت نو نو کی نکلتی ہے مثلاً عدد پچاس کا قاعدہ

$$\begin{array}{r} 100 \\ 45 \\ \hline 55 \end{array}$$

بانیج کہ اوس عدد کی صورت سے کم کے چار سو پچانو باقی رہے کہ اسی میں دو نو کی صورت
ہے علی بن ابی اسود ۹۰ نو اسیں سے کم کے آٹ ایک نو رہے کہ صورت دو نو کی

$$\begin{array}{r} 100 \\ 10 \\ \hline 90 \end{array}$$

ہے اس طرح سے جتنے عدد چاہیں یہی عمل کریں قاعدہ عدد چہا نیکا جو عدد کہ
منظور ہو و ایک سطر لکھنا اور اس عدد کو بے حفظ مراتب جمع کر کے نیچے اوس عدد
کے حفظ مراتب لکھنا اور عمل تفریق کا کرنا جو کچھ باقی رہے اسی میں سے جو عدد
کہ محو ہو اس سطر سے معلوم کرتے ہیں کہ باقی کے عدد سے نو نو طرح کرنا جو کچھ کہ باقی
رہے دیکھنا تو نام ہونیکے واسطے کیا باقی ہے پس وہ عدد کہ محو ہوا وہی ہے کہ نو

ہونیکے واسطے باقی ہے مثلاً یہ عدد کہ پانچ لاکھ ستتر ہزار تین سو ستائیس ہے

۵۷۷۳۲۱۷ منقص منہ کے عدد جمع لے حفظ مراتب سے اکتیس منقص کے

باقی پانچ لاکھ ستتر ہزار دو سو چھیانوہ ہے کہ اس میں صورت سب نو نو کی ہے اگر

سے کوئی عدد محو کریں مثلاً ساتھ کا عدد محو کئے اور منقص منہ اور منقص کو بھی محو

پس میزان اسکی نو نو کے طرح سے دو حاصل ہوا اور نو برابر ہونیکے واسطے ساتھ باقی

ہو المطلوب اور یہ بھی قاعدہ خواص اعداد سے ہی مثلاً کوئی عدد لکھنا اور اس

عدد کو محفوظ رکھنا جیسا کہ یہ عدد لکھ کر محفوظ رکھے ۲۸۷۶۲۲ کہ دو لاکھ

ستتیس سی ہزار چھ سو بیالیس ہے پھر دوسری سطح اس طرح سے لکھنا کہ اول کی

عدد پر دو زیادہ کرنا اور آخر کے دو نا لکھنا کہ وہ دو آخر کے بعد زیادہ کئے ہو

ہیں یہ سطح کہ اول پر دو زیادہ کر کے آخر کے دو چھوڑے ہوئے ہیں عامل کو دینا جیسا

کہ یہ عدد ۲۸۷۶۲۲۲۲ پس عامل سے نیچے اس طرح کے جو عدد کہ دل چاہے ایک سطح پر

لکھے بعد عامل کے لکھ کے جو عدد کہ نو برابر ہونیکے واسطے چاہے آپ لکھنا پھر عامل جو

چاہے لکھے پھر آپ بطریق مذکور کے لکھنا ایک سطح دینی ہوئی اور دو سطح عامل اور دو

لکھتے ہو سب پانچ سطر سے انکو بطریق جدول جمع کرنا تو حاصل جمع برابر سطر محفوظ کے ہو گا مثلاً

سطر محفوظ

۲ ۱ ۷ ۶ ۴ ۲

سطر عامل کو دے

۱ ۷ ۶ ۴ ۴

سطر عامل نے لکھا

۵ ۱ ۷ ۲ ۶

سطر اپنی لکھی ہوئی نو برابر ہو گیا جو باقی تھا

۴ ۱ ۲ ۷ ۳

سطر عامل کی لکھی ہوئی

۶ ۲ ۵ ۱ ۹

سطر اپنی لکھی ہوئی اول عامل نو لکھا تھا

۲ ۷ ۴ ۱ ۰

اس واسطے نصف کے باقی نو برابر ہونے کے واسطے جو

جمع

۲ ۱ ۷ ۶ ۴ ۲

کم تہی لکھے حاصل جمع برابر سطر محفوظ کے ہے

دوسری

سطر محفوظ

۲ ۷ ۴ ۵ ۱ ۶

سطر دہائی ہوئی اول پر دو زیادہ آخر میں دو کم

۷ ۴ ۵ ۱ ۱

۵ ۶ ۹ ۲ ۷

۴ ۳ ۰ ۷ ۲

۳ ۵ ۷ ۲ ۹

۶ ۴ ۲ ۷ ۱

۲ ۷ ۴ ۵ ۱ ۶

حاصل جمع برابر ہے سطر محفوظ کے اسی طرح ہے سطر عمل میں سطر محفوظ کے

اول عدد پر تین آخر پر تین زیادہ کرنا جسے سطر چاہیں اسی طرح ہر دو سطر کے

۱۰ سطر ایک ایک زیادہ کرنا مثال ہے سطر عمل کی

| | |
|--|--------|
| سطر محفوظ | ۳۶۱۶۶۲ |
| سطر دہنی ہوئی اول و آخر پر تین تین زیادہ کئے کہ چھ سطر عمل | ۶۱۶۶۵ |
| | ۲۵۶۱۶ |
| | ۵۴۳۱۲ |
| | ۱۶۲۵۶ |
| | ۱۲۵۴۳ |
| | ۵۶۳۲۲ |
| | ۲۲۶۶۵ |
| جمع | ۳۶۱۶۶۲ |

اسی طرح سطر محفوظ کے

قاعدہ سرشکن کانت سے کسر کے تقسیم کرنا مثلاً چاہتے ہیں کہ سوروپے

اس نسبت سے تقسیم کریں کہ زید کو نصف عمر کو ثلث بکر کو ربع پس خراج شتر

کو رکالینا کہ اس مثال میں بارہ ہے پہرہ کو اجزا کو سور علیحدہ کرنا یعنی نصف

بارہ کا چھ اور ثلث بارہ کا چار اور ربع بارہ کا تین مل کر جمع ان سب کی تیرا ہوے

سوروپے کہ موجود ہیں اس جمع کو پر کہ تیرا میں تقسیم کے خارج قسمت سات صحیح و

مکمل تیرا ہوے اس خارج قسمت کو جزو کسیر میں ہر ایک کے حصہ کے ضرب کر کے

ایک ایک کو دینا مثلاً چھ بن ضرب کئے سات صحیح نو من تیرا کو حاصل چھالیس صحیح
 دو مرتبہ تیرا ہوے زید کو دسے سات صحیح نو مرتبہ تیرا کو چار بن ضرب کئے حاصل
 صحیح دس مرتبہ تیرا ہوے عمرو کو دسے پڑ سات صحیح نو مرتبہ تیرا کو تین بن ضرب کئے
 حاصل تینس صحیح ایک مرتبہ تیرا ہوے بکر کو دسے پڑ تقسیم سو روپے کی بڑا
 ہوئی اگر اسکو قاعدہ سے جمع کور کے جمع کریں سو بار ہوتے بن اور طریق
 سہل یہ ہے کہ سو کو ہر اجزائے کور میں مخرج مشترک کے ضرب کر کے
 جمع کور پر تقسیم کرنا خارج قسمت حصہ ہر ایک کا ہی صورت عمل کی

| م | حصہ خواہ |
|-------------------------------------|--|
| | زید ۱۰ عمرو ۳۰ بکر ۶۰ |
| مخرج مشترک | اجزای کور مخرج مشترک کے |
| ۱۲ | ۶ نصفہ ۴ ثلث ۳ ربع ۱۳ حاصل جمع کور کا |
| خارج قسمت ال کا اور حاصل جمع کور کے | |
| ۱۳ | ۱۰۰ |

زید کو نصف کے مزید خارج قسمت ال کا بنو مرد کو اس طرح سے لکھ

کس میں نصف کے کیے ہے

۲۰
۱۰
۱۳

۲۶
۱۳

بکر کو اس طرح سے راج

مثال دوسری

۲۳
۱۳

| حصہ عداد | | |
|----------|------|-----|
| زید | عمرو | بکر |
| ۲ | ۳ | ۱۴ |

۱۰۷

مخ شریک

اجرا کے کور
۶ نصف
۲۴ ثلث

۳ راج
۱۳ حاصل جمع کور کا

۱۳

خارج قسمت ال کا اور حاصل جمع کور کے

۱۳

عمرو کو ثلث اس طرح سے

زید کو نصف حاصل مزید خارج قسمت ال کا

۲۰
۱۰
۱۳

اور عمرو کو نصف کے کیے ہے

بر کو ربع سیطرے

۲۷
۱۳

مثال تیسری

حصہ خواہ

| زید | عمرو | بکر | حالیہ |
|-----|------|-----|-------|
| ۵ | ۱ | ۲ | ۱۰ |

۱۰۰

اجزائے کو بھج مشرک کے

۲۶ خمس

۴۰ تسع

۹۰ سبع

۶۰ عشر

۳۲۶ حاصل جمع اجزائے کو دے

۱۰۰

عمرو کو تسع اسطرع

حصہ زید کا سو کو ضرب کے جزو

خمس میں کہ ایک سو چالیس سے حاصل ضرب کے

تقسیم کے بھج مشرک کے حاصل جمع

پر جواب قیمت زید کو دے

۳۶
۱۲۲
۳۲۶

۲۰
۸
۲۷۴

خالہ کو اسیدے

۲۶
۳۶

بکر کو اسیدے

۲۶
۳۶

قاعدہ شرکین قرضخواہوں کا جو کہ رقم موجودی اسکو جملہ قرض کے
 رقم پر تقسیم کرنا خارج قیمت کو ہر ایک کے قرض میں ضرب کر کے دینا صحیح مع کسر حصہ ہر
 کا بنے اور تنخواہ دار و بیکہ شرکین میں بھی یہی قاعدہ کرنا مثال

| خالہ قرضدار | زید | عمرہ | بکر |
|-------------|-----|------|-----|
| عشرہ جوفرض | ۱۰ | ۵ | ۵ |
| لہ موجود | ۵ | ۱ | ۲ |
| بند | ۳۶ | ۵۲ | ۳۶ |
| موجود | ۱۲۴ | ۱۲۴ | ۱۲۴ |

۹

کلیہ صحیح ایک قاعدہ شرکین کا کہ ہر اختلاف وقوع میں برابر ہوتا ہی اور اول کے قاعدہ
 ہے بہت بہتر ہے طریق اسکا یہ ہے اول رقم قرضخواہوں کی جمع کرنا بعد چھ
 کہ رقم قرض دینے والے کے پاس موجود ہے مجموعہ رقم سے قرض دینے والے کی

نسبت دیکھنا نسبت تماثل کی نکھنا محال ہے کہ وسطیٰ کہ اگر نسبت تماثل کی ہوگی تو
 بی وقت سب کو تقسیم برابر ہوگی لگتا داخل ہو کر سطح ہو سکے نصف ربع وغیرہ ہر ایک
 تخفیف کرنا مجموعہ رقم فرض خواہوں کو اور قسم موجود کو اور توافقی ہو تو فرق ہر ایک
 لینا تیسرا ہے تو دو نور قنون کی تخفیف ہین ہونی کی ویسی ہی بحال رکھنا بعد نسبت نکا
 کے ہر ایک کے فرض کو تخفیف یا سالم ہین رقم موجود کے ضرب کر کے تخفیف یا سالم مجموعہ رقم فرض
 تقسیم کرنا خارج قسمت صحیح مع کسر ہر ایک کو دینا کہ صدر ہر ایک فرض خواہ کا ہی صوت عمل کی

شریف قرضدار ۱۶۰۲ جمع فرض کے موافق تفصیل ذیل کے

۸۰۱ نصف فرض کے جمع موجود شریف کے پاس جمع اور موجود
 ۲۵ نصف رقم موجود کا ہین نسبت توافقی بالنصف کی ہے اس واسطے

دو نور قنون کو نصف کر کے لکھے

تقسیم صحیح
 رقم ہر ایک
 کے برابر

بر کو اس طرح

حصہ زید کا حاصل ہر ایک حصہ کا ایک سو

دو ہے دو سو چار میں کہ تخفیف رقم ہو

کی ہے اور تقسیم کے آٹ سو ایک پر

کہ تخفیف جملہ قرض کے رقم کے ہے

خارج قیمت صحیح مع کسر حصہ دے

۲۰۰
۴۲
۳۳۸
۸۰۱

۱۰۲
۳۱
۶۶۹
۸۰۱

خال کو اس طرح

۹۰۰
۲۸۰
۶۲۰
۸۰۱

نور کو اس طرح

۱۰۰
۱۲۲
۶۷۶
۸۰۱

جملہ رقم قرض کی ایک ہزار چھ سو دو روپے پانچ سو روپے موجود و نو قرضین

نسبت توافقی بالنصف کی ہی اس واسطے نصف ایک ہزار چھ سو دو کا آٹ سو ایک لکھا

نصف پانچ سو کا و دو سو چار میں پس ایک سو دو کو کہ حصہ زید کا ہی ضرب کے دو

پچاس مین کے تخفیف رقم موجود کی ہے ہر تقسیم کے آٹ سو ایک پر کہ تخفیف جملہ رقم
 کی خارج قیمت زید کو دے اس طرح بکر وغیرہ کو دے پھر انکو جمع کے نو دہی
 پانچ سو برابر ہوے اور ہر شریک تنخواہ دار و نیکی ہی اسی قاعدہ سے اس طرح کرتے
 کہ جو کچھ کہ مجموع رقم تنخواہ دار و نیکی سے لے جمع کر کے جو کچھ روپیہ موجود ہو مین بدستور
 عمل کر کے دینا صورت عمل کی

جملہ برائیندہ طرف شریف

عمر و
 لکھنؤ
 عہدہ

| زید | عمر و | بکر |
|-------------|--------------|--------------|
| عہدہ ماہوار | لکھنؤ ماہوار | لکھنؤ ماہوار |
| واجب و مہ | واجب و مہ | واجب و مہ |
| مسح | مسح | مسح |
| عہدہ | عہدہ | لکھنؤ |

پس قسٹیں جملہ شریف دینا ہی اور چھ بیس موجود ہے

جملہ
 ۳۲
 موجب
 ۲۶

بکر
 ۲
 ۲
 ۱۶
 ۱۱
 ۱۲
 ۱۰
 ۱۶
 ۱۶

نکودینہ

کلیہ قاعدہ اسکایہ ہے کہ اول رقم فرض خواہی جمع کر کے لکھنا بعد رقم موجود لکھنا
 پس رقم موجود کو ہر ایک حصہ میں تقضواہ کے یا تنخواہ دار کے نمبر کر کے جملہ رقم کر
 دینا ہی تقسیم کرنا خارج قسمت حصہ ہر ایک کا ہے اگر تخفیف کر کے عمل چاہیں تو دونوں رقم
 نسبت یکساں نصف یا ربع وغیرہ دونوں کو کر کے عمل کرنا اور فیض میں یہی عمل ہے

مثال صحیح باکس کی

جملہ
 ۹

موجود خالہ کے پاس

خالہ فرضدار

۱۲

۹

حصہ ہر ایک

۱۲

| زید کا دینا | عمر و کا دینا | بر کا دینا |
|-------------|---------------|------------|
| ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ |
| ۲۹۵۶۸ | ۲۹۵۶۸ | ۶۵۵۵۲ |
| ۵۵۵۵۲ | ۵۵۵۵۲ | ۵۵۵۵۲ |

طریق نکالنے مقدار سیال مزد و کا مثلاً کوئی کبھی شہد چار سیر سے کہ
پانچ سیر یا فی نویر ایک جیسے ملائے ہر اوہیں طرف میں مقدار مذکور سے علیحدہ
پس ہر طرف میں وزن ہر ایک ہر کا گنا ہی طریق اسکا یہ ہے کہ اول سب
اوزان جمع کرنا کہ چار اور پانچ اور نو میں جمع اسکی اٹھارہ اس ایک جابی کہے
شہد وزن کو کہ ہر دو ہی فی نفسہ ضرب کیے سولا ہوئے تقسیم مجموع اوزان کہ اٹھارہ
سولا حاصل ہو کہ وزن شہد کا چار سیری طرف میں سے ہر ضرب کے چار کو
پانچ میں سے تقسیم کئے اٹھارہ پر خارج قسمت ایک صحیح دو حصہ اٹھارہ کو وزن
شہد کا چار سیری طرف میں سے ہر ضرب کے چار کو نو میں چھ سے تقسیم کئے اٹھا
پر دو صحیح خارج قسمت ہو کہ وزن پانچ کا چار سیری طرف میں سے ہے پس مجموع

سولہ اٹھارہ اور ایک صبیح دو صبیح اٹھارہ اور دو صبیح کا چار سیر ہو پھر پانچ
 کہ وزن سرکہ کا ہی ضرب کے چار میں بیس ہو اٹھارہ پر تقسیم کے ایک صبیح دو صبیح اٹھا
 ہو کہ وزن شہد کا پانچ سیری طرف میں پیر پانچ کو فی نصف ضرب کے پچیس ہوئے تقسیم
 اٹھارہ پر ایک صبیح سات صبیح اٹھارہ ہو کہ وزن سرکہ کا پانچ سیری طرف میں ہے
 ہر ضرب کے پانچ کو نو میں پینتالیس ہو تقسیم کے اٹھارہ پر خارج قسمت دو صبیح دو صبیح
 اٹھارہ ہو کہ وزن پانچ کا پانچ سیری طرف میں ہے پھر اسی طرح ضرب کے نو کو چار
 میں اور پانچ میں اور فی نصف اور ہر مرتبہ تقسیم کے اٹھارہ پر وزن شہد
 سرکہ اور پانی کا نو سیری طرف میں موافق ترتیب مذکور کے حاصل ہو اوصوت عمل کی

| شہد ۴۴ آمار | سرکہ ۵۵ آمار | پانی ۹ آمار | مجموع اوزان شہد و سرکہ اور پانی ۱۸ |
|-----------------------------|------------------------------|----------------|---------------------------------------|
| چار سیری طرف میں ۴۴ آمار | پانچ سیری طرف میں ۵۵ آمار | | |

| شہد ۱۸ | سرکہ ۱۸ | پانی ۲ | شہد ۱۸ | سرکہ ۱۸ | پانی ۱۸ |
|-----------|------------|-----------|-----------|------------|------------|
| ۱۸ | ۱۸ | ۲ | ۱۸ | ۱۸ | ۱۸ |

لو سیری طرف میں

۱۱۹

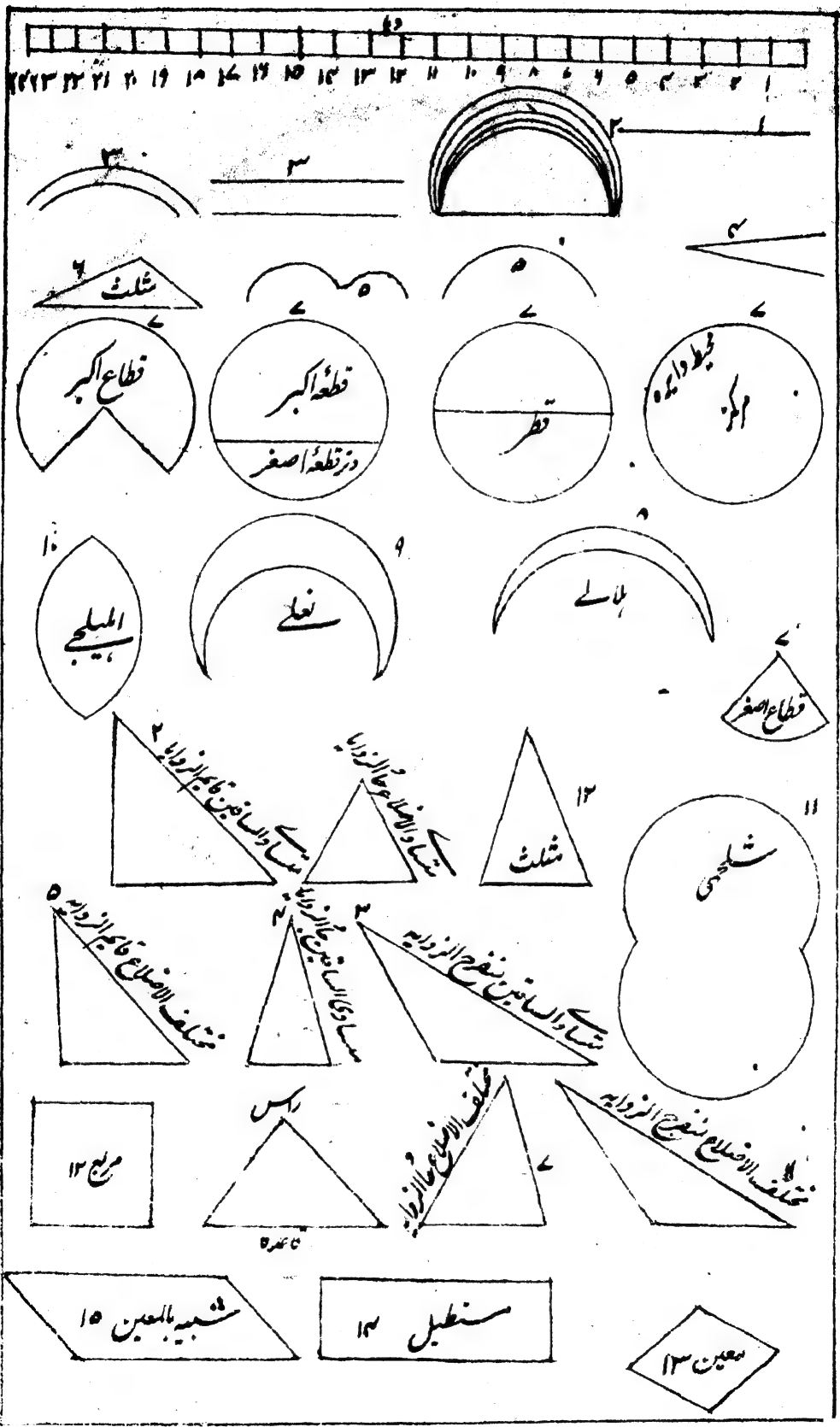
| تنبہ | سرکہ | پانی |
|------|------|------|
| ۲ | ۹ | ۱۸ |

کلیہ اسکایہ ہے کہ اول وزن کو جمع کر کے لکھنا پہلے وزن عمل شروع کرنا ہے
 پہلے وزن کو فی نقسہ ضرب کر کے وزن نو کے جمع پر تقسیم کرنا مانع قیمت و وزن
 پہلے طرف میں سمجھنا پہلے وزن کو دوسرے اور تیسرے میں ضرب کر کے اور عمل کو
 مجموع پر تقسیم کر کے مقدار ہر ایک جز کا وہی پہلے طرف میں سمجھنا اسطرح سے
 ہر دوسرے اور تیسرے کے واسطے عمل کرنا اور بطریق معلوم کے لکھنا سو
 ایک شخص کے مال سے ستر اونٹ ہیں حصہ دار اسکے تین شخص ایک ایک ایک اور
 ایک تیسرا اونٹ لکھنا نہیں اور برابر حصہ ہونا جو اس ستر اونٹ
 میں ایک اپنے پاس سے شریک کے اٹھارا ہوئے نصف اٹھارا کا
 نوا اور ثلث چھے اور تہ دو جمع کے ستر ہوئے ایک
 اونٹ شریک کیا ہوا واپس ہوا صورت اسکی یہ ہے

مسئلہ نمبر ۱۲۰

اونٹ
۱
۲
۳
۴
۵
۶
۷
۸
۹
۱۰
۱۱
۱۲
۱۳
۱۴
۱۵
۱۶
۱۷
۱۸
۱۹
۲۰
۲۱
۲۲
۲۳
۲۴
۲۵
۲۶
۲۷
۲۸
۲۹
۳۰
۳۱
۳۲
۳۳
۳۴
۳۵
۳۶
۳۷
۳۸
۳۹
۴۰
۴۱
۴۲
۴۳
۴۴
۴۵
۴۶
۴۷
۴۸
۴۹
۵۰
۵۱
۵۲
۵۳
۵۴
۵۵
۵۶
۵۷
۵۸
۵۹
۶۰
۶۱
۶۲
۶۳
۶۴
۶۵
۶۶
۶۷
۶۸
۶۹
۷۰
۷۱
۷۲
۷۳
۷۴
۷۵
۷۶
۷۷
۷۸
۷۹
۸۰
۸۱
۸۲
۸۳
۸۴
۸۵
۸۶
۸۷
۸۸
۸۹
۹۰
۹۱
۹۲
۹۳
۹۴
۹۵
۹۶
۹۷
۹۸
۹۹
۱۰۰

قاعدہ یہ سوال بنایا گیا ہے کہ اول کو حصہ خواہوں کے فرض کرنا
 کہ رکا خج مشترک ٹکانا پیراس خج مشترک سے کو رکانا اور کو جو کو کے
 عدد اونٹ کا متقرر کرنا یہ عدد اونٹ کا کہ فرض کیا ہو اسے لا محالہ خج مشترک
 سے یکم ہو گا کہ عدد زاید ہی اور سوای عدد زاید کے یہ سوال برابر نہیں ہوتا
 بعد خج مشترک حصہ کہ حاصل میں کو میں کم ہیں آؤ عدد شریک کو کہ تقسیم کرنا تو
 تقسیم ہو کر شریک کے ہرے اونٹ باقی رہینگے مثلاً ایک سوال بنانا چاہتے ہیں
 اول حصہ دار فرض کئے ایک مالک ۲ کا دوسرا ۱ کا تیسرا ۱ کا خج مشترک
 اون کو رکا چھین ہوا اور اسے کو راکے نصف اٹائیں سب آٹھ اور شمن

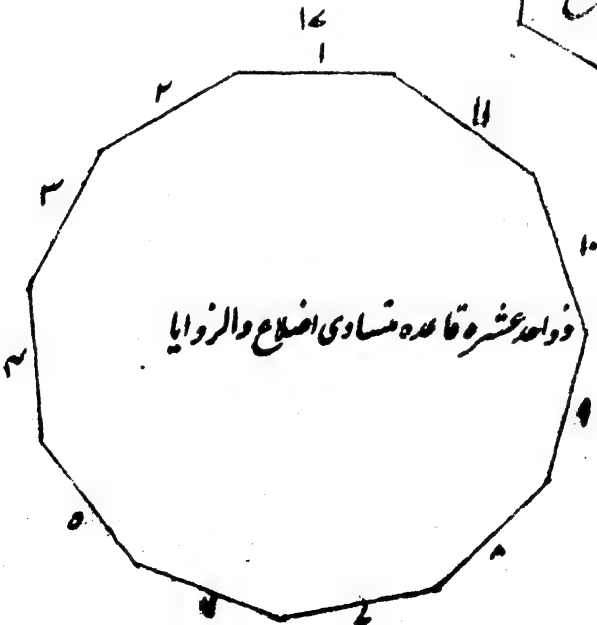
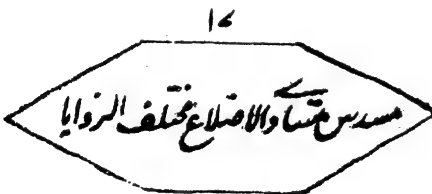
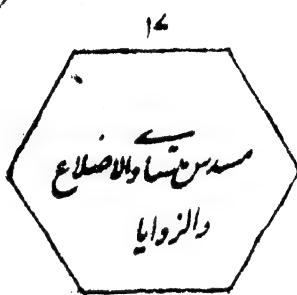
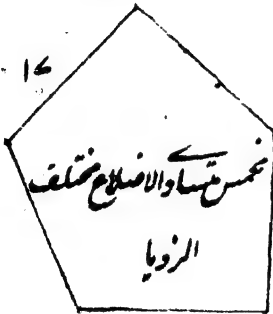
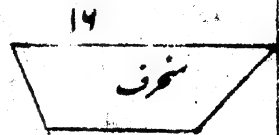


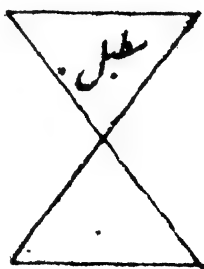
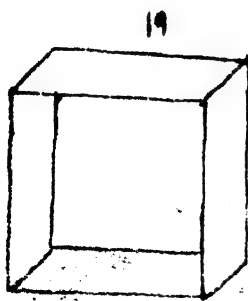
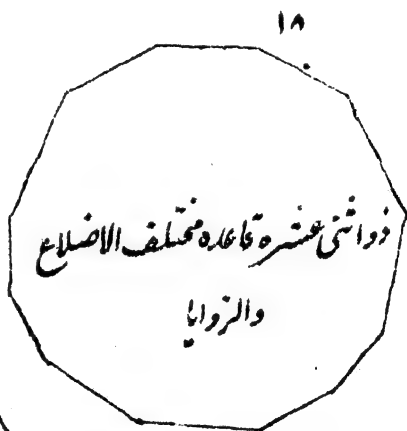
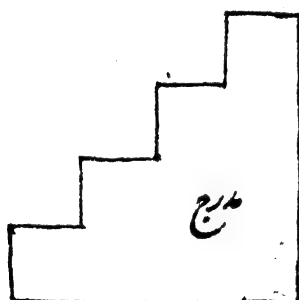
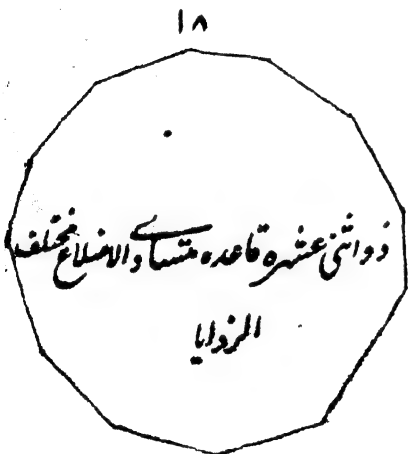
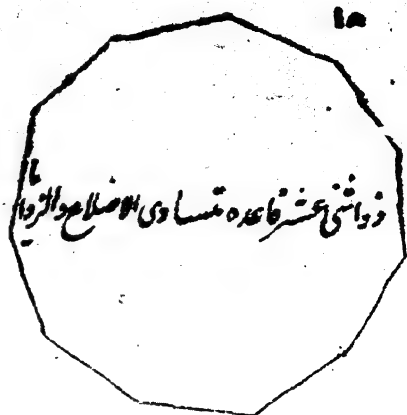
ذو الزفتين

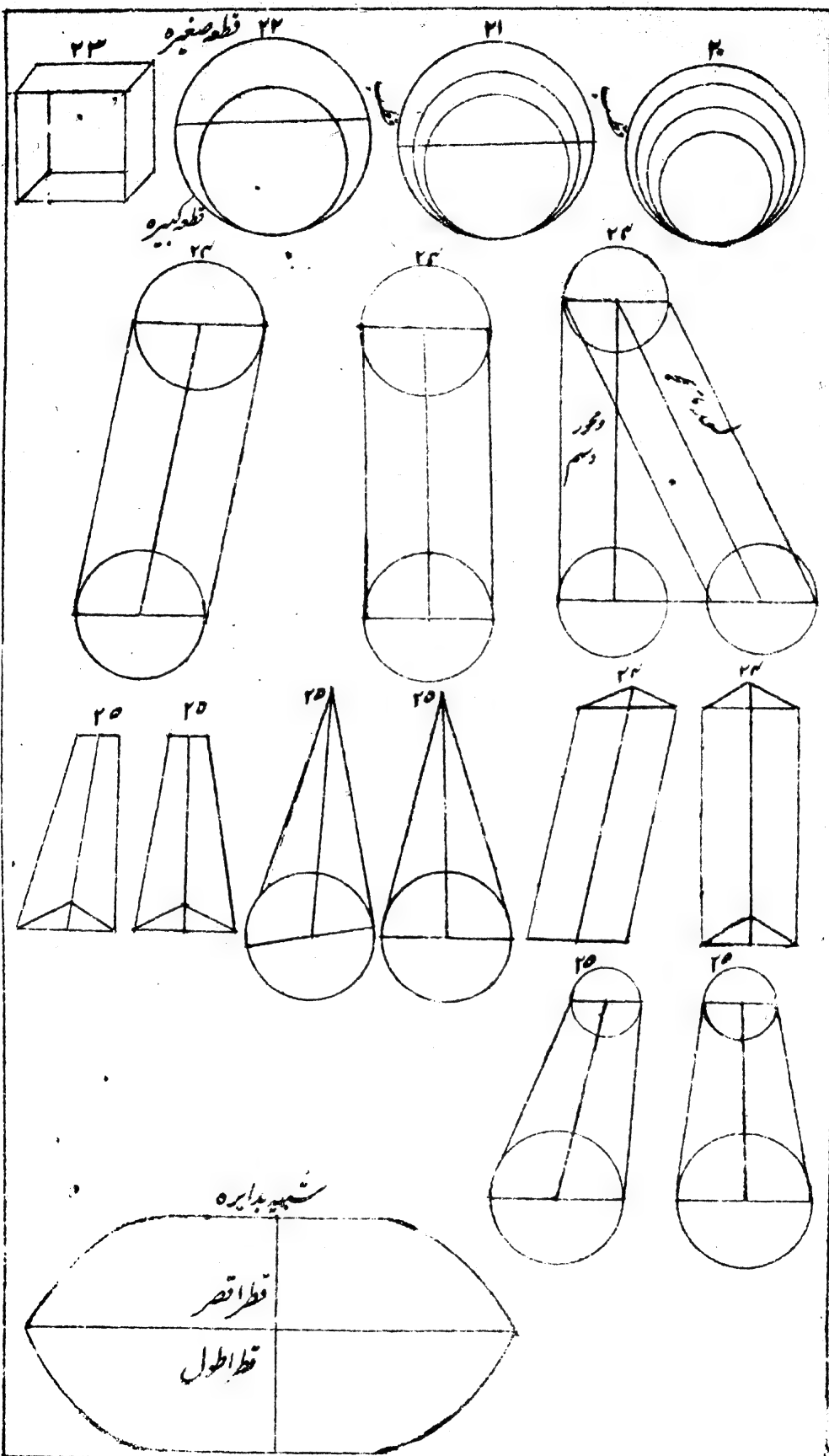
ذو الزفتة

ذو الجاحين

ذو الرعدة اضلاع







ت

بطرز نو کتب تاریخ یون مست

نخل آوے سن سحری سروست

له

در صنف

۱۲

۹۳

تاریخ

بہ فرمایا کہ اسر تالیف کی تاریخ نو کہہ لا

کہ بی وقت سنو قاض بن تاریخ سن نکلا

رسالہ بن کجاست تو عظیمت فی تعب

تو بن جو ذرا سو چا صفا اسین ایسی تھی

قطعة تاریخ تالیف

زیرک و پر خرد و بس دانای

گشت چشم خرد از وینا

کہ دلیر و شجاع و صف آرا

ہم سز خلاق و دلہا

پیش عدلش خجل بود کسرا

تاج و تخت سکندر دولا

در دکن بہت یک جوان وجید

نام نامیش بہت نور الدین

ہم ہمار و خطاب عظیمت

قرۃ العین والد و مادر

در شجاعت چو بہم ثانی

بستاد گشت چو تیغ غضب

از علوم و کمال هرگز نه

کردنالیف و رفون حساب

ضرب و قسمت کند اگر خواهد

چون خسر و دید مطلب و معلوم

کس نیاید چنین بقید قلم

تخلص بے ریا بکلیک و بکر

سرفرو برد از پے تاریخ

گفت اورا چنین مهند عقل

دلربانه

سطح اجزاء

گفت ای مرحبا بفهم و ذکا

تو فرو برد و در سب و دریا

دید چون طرز و لکش اورا

کند ایجاد تا سانس

شد قبول خلائق و دل

قطعه تاریخ طبع اول

بفرمود نواب عالیجناب

سنت خست رافت بغور تمام

سرهوش چون فتنه و فکر

بنفع خلائق چو طبع کتاب

که تا دین سعادت شود کامیاب

بکفتا سر و شمش چراغ حسد

